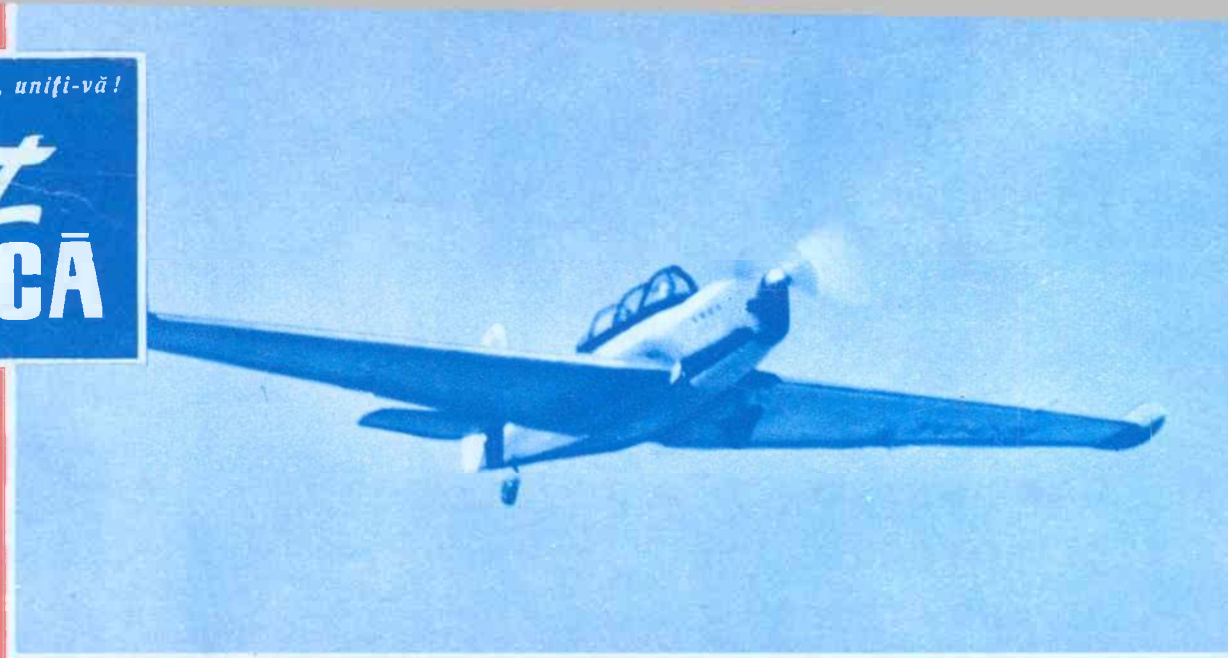
Proletari din toate țările, uniți-vă!

Sport și TEHNICĂ



• Turul aerian al Europei a trecut prin București

Imaginile alăturate reprezintă trei dintre cele 117 avioane participante la marea competiție. Aerodromul Clinceni a constituit punct de escală și locul de desfășurare a uneia dintre cele mai dificile probe: aterizarea la punct fix. (Reportajul ilustrat în pag. 4—5).



Din sumar:



10
1965
ANUL XI



CAMPIONATUL DE MOTOCROS AL ARMATELOR PRIETENE

Traseul din Valea Răcădăului (Brașov) a găzduit cea de-a treia ediție a Campionatului de motocros al armatelor prietene. Prima ediție a acestei interesante întreceri a avut loc în 1963 în R.D. Germană și a fost cîștigată de sportivii de la «Dukla» Praga, iar ediția a doua s-a desfășurat anul trecut în R.P. Ungară și a revenit motocicliștilor de la «Honved» Budapesta.

Pentru ediția din acest an s-au prezentat la start alergători de la șapte cluburi militare: «Aldar» (Ulan Bator), «Dukla» (Praga), «Honved» (Budapesta), «Legia» (Varșovia), «Ț.S.K.A» (Moscova), «Vorwärts» (Berlin) și «Steaua» (București). A fost din nou o întrecere de înalt nivel, pentru că la ora actuală în secțiile de motociclism ale cluburilor din țările socialiste sînt grupați unii din cei mai buni alergători de motocros din lume ca sovieticii I. Grigoriev, A. Lebedev și G. Draugs, cehoslovacii I. Hrebecek, P. Dobry și E. Krajcovic, germanii F. Wilamovski și D. Kley etc.

Toți aceștia, precum și alți 50 de concurenți, au fost prezenți pe traseul din Valea Răcădăului, așa încît cea de-a treia ediție a Campionatului de motocros al armatelor prietene s-a desfășurat în condițiile și în maniera marilor întreceri de acest fel de pe glob. Pentru a avea o idee și mai completă asupra valorii competiției să adăugăm că majoritatea concurenților au alergat pe motociclete CZ, cîștigătoare ale campionatului lumii în 1964 și 1965.

Clubul «Steaua», căruia i-a revenit organizarea ediției din acest an a campionatului a fost la înălțimea sarcinii: el a pregătit foarte bine totul, creînd întrecerii condiții optime de desfășurare. Nu la aceeași înălțime însă a fost comportarea echipei de alergători a clubului, care a scos un rezultat sub posibilitățile ei reale. Bine au mers doar Mihai Dănescu (locul II la 250 cmc), Cr. Dovids (locul III la 250 cmc) și E. Kereteș (locul IV la 500 cmc). Ceilalți motocicliști — Gh. Ion, M. Pop, O. Stefani, E. Seiler și Al. Suler — au evoluat neașteptat de slab.

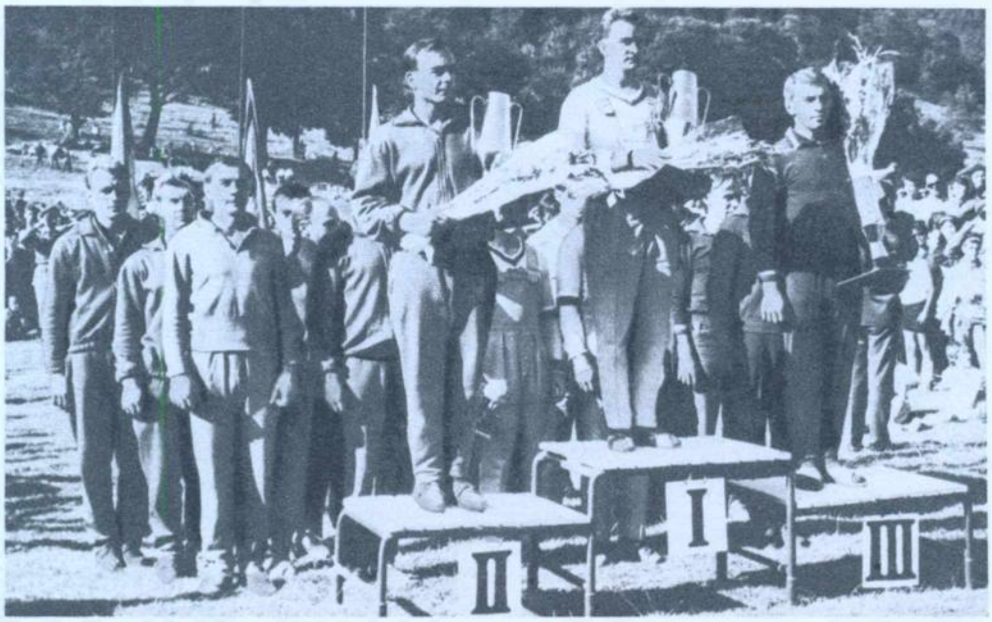
Dintre alergătorii oaspeți o adevărată demonstrație de măiestrie sportivă au făcut-o I. Grigoriev (cîștigătorul clasei 250 cmc), I. Hrebecek (învingător la 500 cmc), G. Draugs, A. Lebedev și Petr Dobry. Acesta din urmă, un tînăr care nu are decît 19 ani, a fost excepțional și numai faptul că a ratat o «poartă» l-a privat de titlul de campion al clasei 250 cmc.

Pe națiuni, cea de-a treia ediție a întrecerii s-a terminat cu următorul rezultat: 1) R.S. Cehoslovacă; 2) Republica Socialistă România; 3) Uniunea Sovietică; 4) R.D. Germană; 5) R.P. Polonă; 6) R.P. Ungară; 7) R.P. Mongolă. Avînd în vedere compania în care s-a alergat, locul II pentru echipa noastră este mulțumitor, dar nu bun, așa cum ne-am așteptat, și cum putea să fie, dacă se manifesta din partea tuturor componenților ei o mai mare voință de a învinge, o mai atentă apreciere a tuturor factorilor aflați în joc.

D. ȘOMUZ
Fotografii: Șt. CIOTLOȘ

Aspect din concurs (sus).

Festivitate de premiere: pe locul I în clasamentul general, echipa clubului «Dukla» Praga; pe locul II echipa «Steaua» București, iar pe locul III echipa «Ț.SK.A.» Moscova.



FORȚELO

Din norii plumburii care au acoperit cerul, se cerne o ploaie măruntă și rece. Deși sîntem la începutul lui octombrie s-a făcut frig de-a binelea. Oamenii au trecut la o ținută vestimentară mai groasă, iar, pe alocuri, din hornurile caselor a început să iasă un fum albicios care se proiectează pe cerul întunecat ca o fîșie de nor luminos. De cîteva ore mașina cu care ne deplasăm a părăsit șoseaua națională și acum merge pe un drum de țară. Pe bancheta din fața mea, alături de șofer stă comandantul unității.

Drumul se înfundă într-o pădure întunecoasă. Mașina își încetinește mersul. Înaintează cu precauție, ca un ostaș aflat în cercetare. Farul, mascat, aruncă o lumină slabă care-l ajută pe șofer să nu se abată de la drum.

Deodată, în fața noastră, apare silueta santinelei. Foaia de cort de pe umeri îi trădează o statură herculeană. Somația ostașului acoperă zgomotul motorului. Oprim mașina. Urmează, conform ordinelor, controlul documentelor. Deși-l cunoaște pe comandant, se respectă regulile... •

Intrăm în sectorul unei subunități. Ne întîmpină maiorul Ioan Moldoveanu care prezintă raportul. La club se aude cîntînd un acordeon. Cîteva voci bărbătești care-l țin isonul îți dau impresia că te afli într-o seară de tabără. Puțin mai departe, pe o biută înaltă cît o clădire, se rotește constant antena stației de radiolocație. «Ochiul electromagnetic al subunității se află la post» — îmi spun. Undeva pe aproape, în iarbă, se mișcă o vietate. Apoi iarăși liniște.

...Comandantul a plecat prin subunitate însoțit de maiorul Moldoveanu iar eu am rămas cu secretarul organizației de partid.

Deodată țiuitul prelung al sirenei mușcă cu sete din liniștea serii. Simt în inimă un fior. Trăiesc și eu alături de rachetiști emoțiile «luptei».

N-ajungem să facem cîțiva pași că pe lîngă noi au și trecut două grupe de ostași. Una a intrat într-un amplasament, iar alta, în celălalt. De după norii care s-au risipit se ivește un colț de lună. Aruncă peste dispozitiv o lumină slabă dar totuși plăcută. Acum văd mai bine siluetele servanților care pregătesc rachetele pentru luptă. Se aud comenzi scurte. Ostașii lucrează rapid de parcă ar fi ziuă.

— Au executat multe antrenamente pînă s-au deprins să lucreze așa repede? — îmi întreb interlocutorul.

— Rapiditatea e caracteristica principală a lucrului rachetiștilor. Pentru a dobîndi această calitate fiecare servant, operator sau comandant de grupă, se antrenează la locul său de muncă pînă ajunge aproape de perfecțiune. S-a dat o adevărată bătălie între acești oameni și bareme, între ei și cronometru. Pînă acum au învins de fiecare dată, pentru că așa cum spune Marin Sorescu într-un poem al său: «Întotdeauna omul are un avans față de lucrurile care nu gîndesc». Și ei gîndesc! Gîndesc cu răspundere la misiunea ce le revine pentru apărarea azurului patriei noastre. .

Aud iarăși voci. Le disting clar. «Rampa unu gata pentru lansare! — raportează sergentul Dumitru Ion». Știu că în această clipă, în punctul de comandă, sosesc alte și alte rapoarte de la toate amplasamentele.

Dupa ce au pregătit rachetele pentru lansare, militarii au părăsit amplasamentul și s-au îndreptat tot în pas alergător spre adăposturi. Așa prevăd instrucțiunile. De la declanșarea exercițiului abia dacă au trecut cîteva minute. Și-n aceste minute s-au petrecut atît de multe lucruri. Antena radiolocatorului își continuă rotirea ei constantă. Pe fundalul noptatic se profilează silueta impunătoare a rachetei — uriașă săgeată cu vîrful îndreptat spre înaltul cerului. Este gata de luptă. Știu că în clipa aceasta și alte rachete antiaeriene, cu vîrful îndreptat spre cer, sînt asemenea acesteia din fața mea, gata de luptă.

În tabăra rachetiştilor



Servanţii şi-au făcut datoria. Acum este rîndul altor specialişti rachetişti să-şi arate măiestria. În faţa ecranelor colorate într-un verde crud, operatorii de însoţire manevrează cu atenţie volanele aparaturii. Ofiţerul cu dirijarea, aflat la un ecran alăturat pe care se conturează întreaga situaţie aeriană, transmite aparaturii, prin intermediul contactelor şi butoanelor, comenzi precise. Se vorbeşte aici de încadrare, de miimi, de precizie... Zumzetul continuu al convertizoarelor, oamenii concentraţi asupra ecranelor, feţele lor încordate de emoţie, totul te transpune în situaţie reală.

Dar iată, pe ecran apare un impuls, un punct luminos. Este adus aici de undele electromagnetice emise de antena radiolocatorului. Ofiţerul cu dirijarea raportează comandantului despre apariţia ţintei. Urmează cîteva clipe de tăcere care în aceste împrejurări par şi mai grave.

— Distrugeţi ţinta numărul... cu... rachete — se aude clar ordinul comandantului.

Feţele specialiştilor rachetişti devin şi mai severe. Sînt răspunzători pentru îndeplinirea misiunii încredinţate. Căpitanul Popescu — ofiţerul cu dirijarea — urmăreşte ecranul în timp ce mîinile sale aleargă cu precizie de la un contact la altul, de la un buton la altul, de la o comandă la alta, iar cînd ţinta ajunge pe un anumit aliniament se aude raportul său:

— Lansez pe unu. Apoi continuă:

— Lansez pe doi...

Pe ecran ţîşneşte un al doilea impuls. Se îndreaptă vertiginos spre ţintă. Prin manevre, ofiţerul contribuie la «însoţirea» rachetei. Clipele sînt de încordare maximă, de trăire intensă pentru fiecare militar din punctul de comandă. Nici n-am auzit zgomotul rachetei. Bineînţeles, el nici nu s-a produs. Pe ecran, însă, totul apare ca într-o situaţie reală: ţinta, racheta...

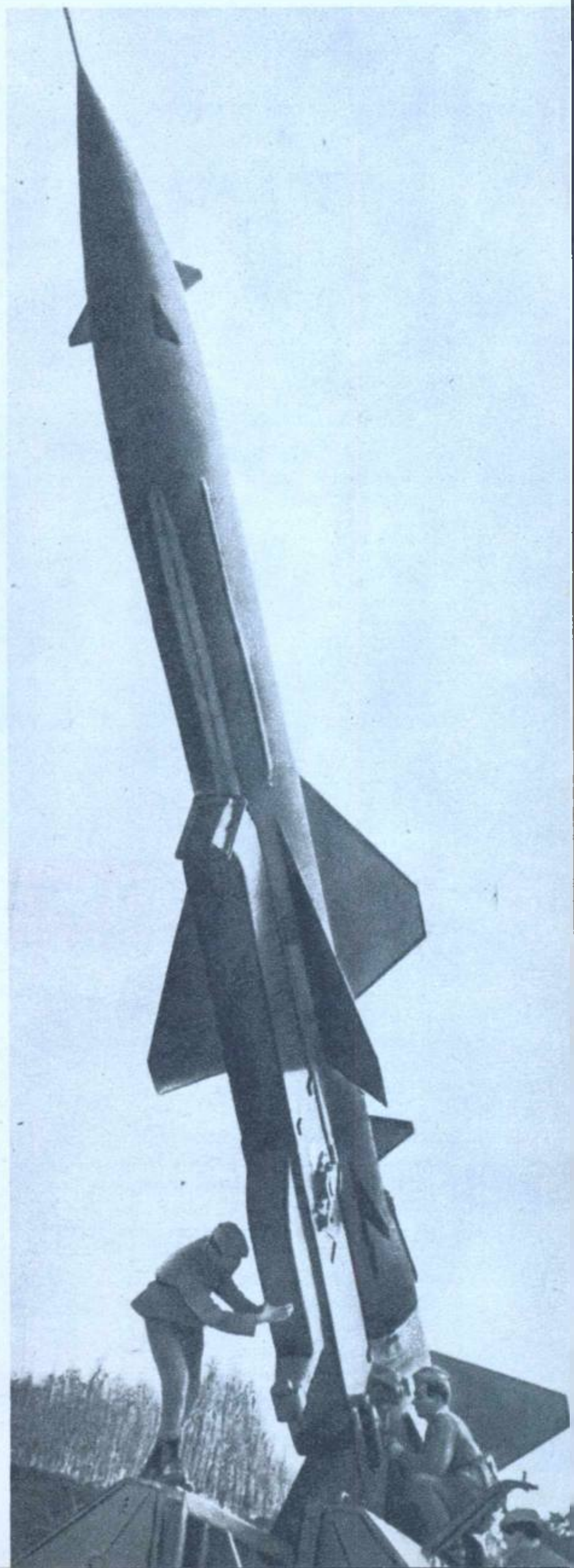
Peste cîteva fracţiuni de secundă cele două impulsuri — al rachetei şi al ţintei — se vor contopi. Într-adevăr. Pe ecran, în jos, se observă o «scurgere» ca o picătură de apă.

— Ţinta numărul... distrusă — raportează cu siguranţă ofiţerul cu dirijarea.

Şi ţinta a fost «distrusă» cu toate că racheta n-a plecat de pe rampă. Exerciţiul a fost fictiv. Nimic însă din tot ceea ce am văzut nu mi-a lăsat această impresie. Oamenii, rachetiştii — ofiţeri, subofiţeri şi militari în termen — au acţionat închegat, rapid, cu precizie ca într-o situaţie reală de luptă.

Prin declanşarea acestui exerciţiu, aş putea spune obişnuit pentru ei, comandantul îmi oferise posibilitatea să-i văd la lucru pe rachetiştii antiaerieni, mînuitorii celei mai moderne arme din compunerea sistemului de apărare antiaeriană a teritoriului, iar prin felul în care aceştia au acţionat au dovedit că, asemenea tuturor militarilor armatei noastre, ei sînt permanent la posturi, gata de luptă, pregătiţi să apere cu străşnicie integritatea spaţiului aerian al Republicii Socialiste România.

Maior: GH. VERENDEANU
Foto: VAL MIHAI

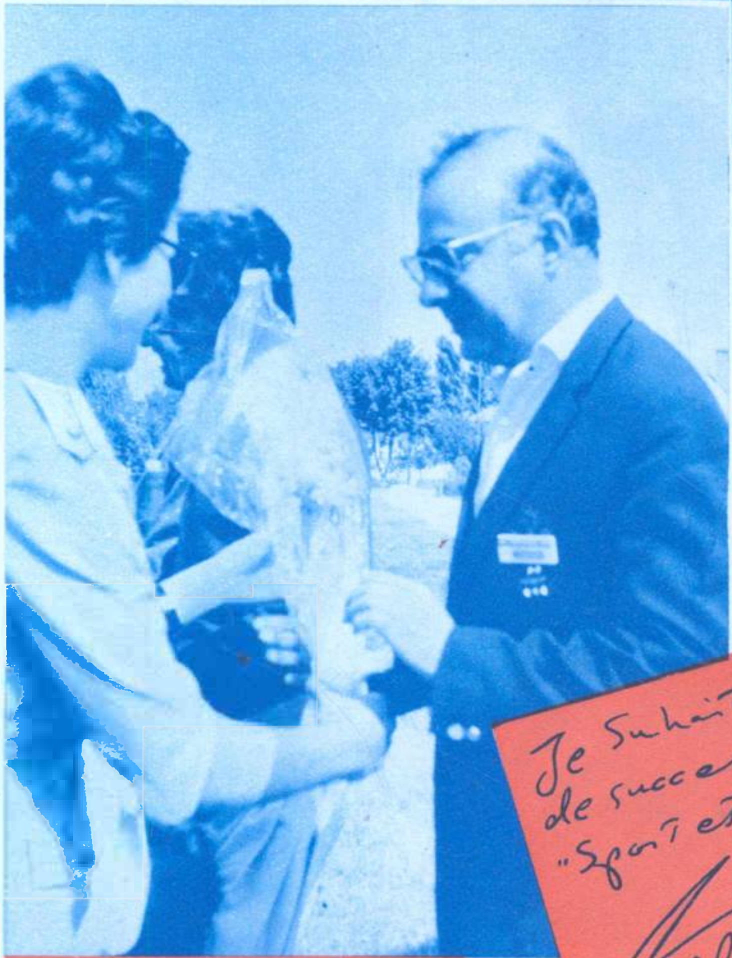


Raliu

Peste 100 de avioane sportive și de turism de cele mai diverse tipuri, trecînd în zbor la joasă înălțime, ca un adevărat cîrd de berze, de la Split la München; o punte uriașă, aeriană, peste teritoriul a cinci state din Europa, un raliu în care s-au inscris peste 300 de aviatori din 11 țări — iată în ce a constat cel de-al IV-lea Tur Aerian al Federației Aeronautice Internaționale, desfășurat între 29 august — 6 septembrie.

Organizarea Turului aerian european din acest an a fost hotărîtă





Președintele Federației Aeronautice Internaționale, M. Obregon, întîmpinat la coborîrea din avion.

zatori aerocluburilor și federațiilor de specialitate din R.S.F. Iugoslavia, R.P. Bulgaria, Republica Socialistă România, R.P. Ungară și R.F. Germană, state în care au fost fixate și cîte o escală, adică o etapă a întrecerilor.

Bucureștiul a constituit a treia etapă, după Sofia și Varna, cu una din cele mai dificile probe ale concursului — aceea de aterizare la punct fix — stabilită pe aerodromul Clinceni al Aeroclubului Central «Aurel Vlaicu», după care concurenții au mai executat escale la Arad (escală tehnică) Budapesta, Viena, Salzburg și München.



La București cerul e senin

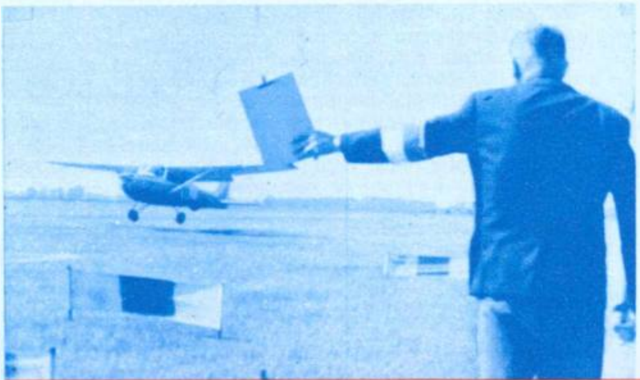
...Tresărim și ne ridicăm privirea spre văzduh. Zgomotul motoarelor crește și iată, dinspre sud, apare primul avion, virînd larg, cu motoarele în plin. Din fața punctului de conducere a zborului țîșnește o rachetă cu trei stele verzi: liber la aterizare! Și bimotorul coboară ca o săgeată spre punctul marcat cu linii drepte, albe.

Pe aerodromul Clinceni, începe impresionantul spectacol oferit de escala Turului Aerian al Europei. Deasupra comandamentului flutură fanionul alb-albastru al F.A.I., iar de o parte și de alta drapelele țărilor participante. Pe cîmp stegulețele roșii, care marchează liniile de parcare, au prins viață bătute de un ușor vînt de est. În lungul liniei de aterizare, dispecerii inalță semnalele: roșu, alb, roșu...

Punctul de aterizare. Un dreptunghi de 120 m, împărțit în linii verticale, albe, formează locul în care aparatele urmează să atingă cu trenul de aterizare solul. Aștep-

la cea de-a 57-a Conferință a F.A.I. de la Tel-Aviv, avînd drept scop cunoașterea stadiului în care se găsește turismul aviatic în Europa și înscriindu-se pe linia acțiunilor de strîngere a legăturilor cu F.A.I. și a legăturilor de prietenie dintre aviatorii sportivi. Iar probele competiției — zbor de distanță și regularitate, cu aterizări la punct fix, cu taxarea vitezelor de drum și a consumului economic de combustibil — constituie criterii de verificare a pregătirii piloților de zbor cu motor.

Misiunea de organizator principal a fost încredințată Aeroclubului Austriei, iar cea de coorgani-



La punctul de aterizare pe aerodromul Clinceni.



Un aspect de la decolare. Escala următoare se va face la Arad.

deasupra Europei

tăm. Din bimotorul care a sosit — avionul oficialilor — aleargă spre noi arbitrul F.A.I., Hans Wolf — R.F. Germană. E un om în vîrstă, dar poartă pe reverul hainei distincția de planorist — insigna de aur a F.A.I., cu două diamante. Jovial, ne împărtășește prima impresie: «Perfect. Totul e perfect. La București chiar și cerul e senin».

Este impresionat de felul cum este organizată primirea. Îi cerem relații despre concurs, iar el ne răspunde cu amabilitate: «De la Varna concurenții au plecat din minut în minut. Avioanele sînt împărțite în patru grupe, după vitezele de drum pe care le dezvoltă. Grupa 1-a cuprinde avioanele cu viteză de peste 230 km/oră, grupa II-a avioane cu viteză de pînă la 230 km/oră, grupa III-a avioane cu viteză de pînă la 190 km/oră iar grupa IV-a avioane cu viteza de pînă la 170 km/oră. Primele vor sosi cele mai ușoare, adică grupa a IV-a...»

În cîteva minute văzduhul vuiește. Cinci-șase aparate se înscriu în viraje pentru priza de aterizare. Vîntul de față s-a întețit, astfel că proba este mai dificilă. Unu... două... trei... Aterizările se fac în viteză mare.

Arbitrul Hans Wolf anunță: 80 puncte... 100 puncte ...zero puncte. Arbitrii români urmăresc, notează, comunică punctului de conducere al zborului.

După două ore, șapte șiruri de avioane formau o adevărată expoziție aviatică în fața hangarelor Clinceniului. Concurenții legau prietenii cu aviatorii români.

Dintr-un avion special, cu însemnele F.A.I. a coborît președintele Federației Aeronautice Internaționale, Mauricio Obregon, care a însoțit raliul împreună cu dr. I. Gaisbacher, vicepreședinte al F.A.I., președintele aeroclubului Austriei, și alte persoane oficiale. Pe aeroport oaspeții au fost salutați de Miron Olteanu, vicepreședinte al Consiliului General UCFS, Petre Istrate, secretar general al F.R.A., conducerea Aeroclubului Central, aviatori sportivi.

Dl. M. Obregon a binevoit să transmită revistei noastre salutul pe care îl reproducem în facsimil.



Dr. I. Gaisbacher, vicepreședinte al F.A.I., și soția sa.

Salutul nostru: la revedere!

La plecarea de pe aerodromul Clinceni, numeroși participanți la raliul aviatic au scris în cartea de onoare aAeroclubului «Aurel Vlaicu». Iată cîteva din aceste însemnări: «Orele petrecute în București au fost deosebit de plăcute. Am cunoscut aici un oraș modern, înfloritor și niște oameni minunați. Avem doar o singură dorință: aceea de a mai veni în această frumoasă țară». Semnează soții E. și B. Stuttgart, din R.F. Germană.

«Mulțumim din inimă tuturor aviatorilor români, care ne sînt foarte buni prieteni, pentru buna organizare și orele plăcute petrecute în mijlocul lor. La revedere». Semnează E. Pehirsch, directorul tehnic al Turului Europei 1965.

Pilotul italian E. Nustrini scrie: «România a apărut în ochii noștri ca o minunată oază de verdeață și de tinerețe reală. Ne vom aduce aminte de București ca de unul dintre cele mai frumoase orașe pe care le-am văzut și vom păstra cele mai bune amintiri despre orele petrecute în mijlocul dumneavoastră».

Ne-am adresat D-lui dr. I. Gaisbacher, solicitîndu-i un scurt interviu, în calitatea sa de conducător general al turului aerian.

— Ce ne puteți spune despre actuala ediție a acestei competiții?

— Traversăm Europa cu cea mai mare bucurie și cu mulțumiri cordiale celor care ne-au sprijinit în acest raid. Competiția a unit la start peste 300 de aviatori, animați de dorința de a străbate văzduhul în pace și prietenie. Și sîntem convinși că în viitor numărul participanților la acest tradițional raliu va crește.

— Ce impresii v-a făcut escala de la București?

— Mărturisesc că am fost plăcut surprins, de altfel ca și concurenții, în unanimitate, de organizarea bună pe care Federația Română de Aviație a asigurat-o competiției noastre. Am găsit în aviatorii din această țară cei mai buni prieteni, iar în capitala dv. ne-am simțit deosebit de bine, de aceea la plecare, salutul nostru sincer este: «la revedere!»

Viorel TONCEANU



Numărul 13 nu a purtat ghinion piloților elvețieni. Ei au efectuat o aterizare foarte bună.

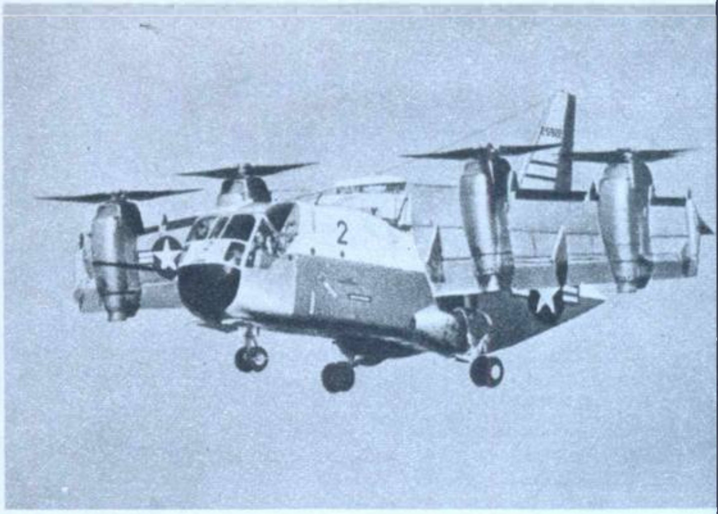


Iată unul din aparatele seriei «Piper», apreciat pentru calități de zbor deosebite.



Avionul OE-F.R.R. al concurenților Austriei a trezit interes deosebit datorită construcției sale originale: fuzelaj dublu și două motoare — unul în față iar altul în spate.





Decolare scurtă sau verticală?

Fără îndoială decolarea avioanelor pe distanţe tot mai scurte, sau chiar pe verticală, şi în acest fel lărgirea cîmpului de folosire a acestora, constituie una dintre cele mai de seamă probleme ale aviaţiei actuale, la soluţionarea căreia iau parte specialişti din întreaga lume.

După cum se ştie, spaţiile de decolare şi aterizare, care la unele avioane au devenit excesiv de lungi, impun piste betonate deosebit de scumpe, iar rularea pe sol cu viteze mari cere executarea unor manevre adesea periculoase.

Pentru înlăturarea acestor neajunsuri, constructorii au ales două căi: unii experimentează sisteme prin care să se scurteze lungimile de rulare pe sol a avioanelor, numite DAS (decolare-aterizare scurtă) iar alţii sisteme prin care să se obţină chiar ridicarea şi coborîrea pe verticală a avioanelor, adică sisteme DAV (decolare-aterizare verticală).

Avioanele din categoria DAS sînt caracterizate prin aripi cu suprafeţe relativ mari şi în special prin foarte eficiente dispozitive de hipersustentaţie (care măresc mult forţa portantă la viteze mici).

De exemplu, avionul românesc utilitar IAR-818, construit de către colectivul de sub conducerea inginerului Radu Manicatide, laureat al Premiului de Stat, are o viteză de aterizare de numai 60 km/oră, ceea ce îi permite oprirea pe un spaţiu de rulaj de numai 30—60 metri, pe orice teren drept, fără amenajări speciale. Acest avion, prezentat la Expoziţia realizărilor economiei noastre naţionale din anul 1964, decolează pe un spaţiu de numai 80—100 metri şi, cu un motor de 170 CP, atinge o viteză maximă de 185 km/oră. Ca urmare a spaţiilor foarte reduse de decolare-aterizare şi a calităţilor deosebite de zbor, el este utilizat în multiple domenii.

Un alt avion din această categorie este bimotorul sovietic de transport An-14 «Albina», care la o greutate totală de 3 000 kilograme, avînd la bord 6 pasageri, aterizează cu viteza de 67 km/oră şi rulează 60—80 metri. Avionul este echipat cu două motoare cu piston şi elice, de 260 CP. fiecare, atinge o viteză maximă de 230 km/oră şi poate ateriza pe orice teren drept, neamenajat.

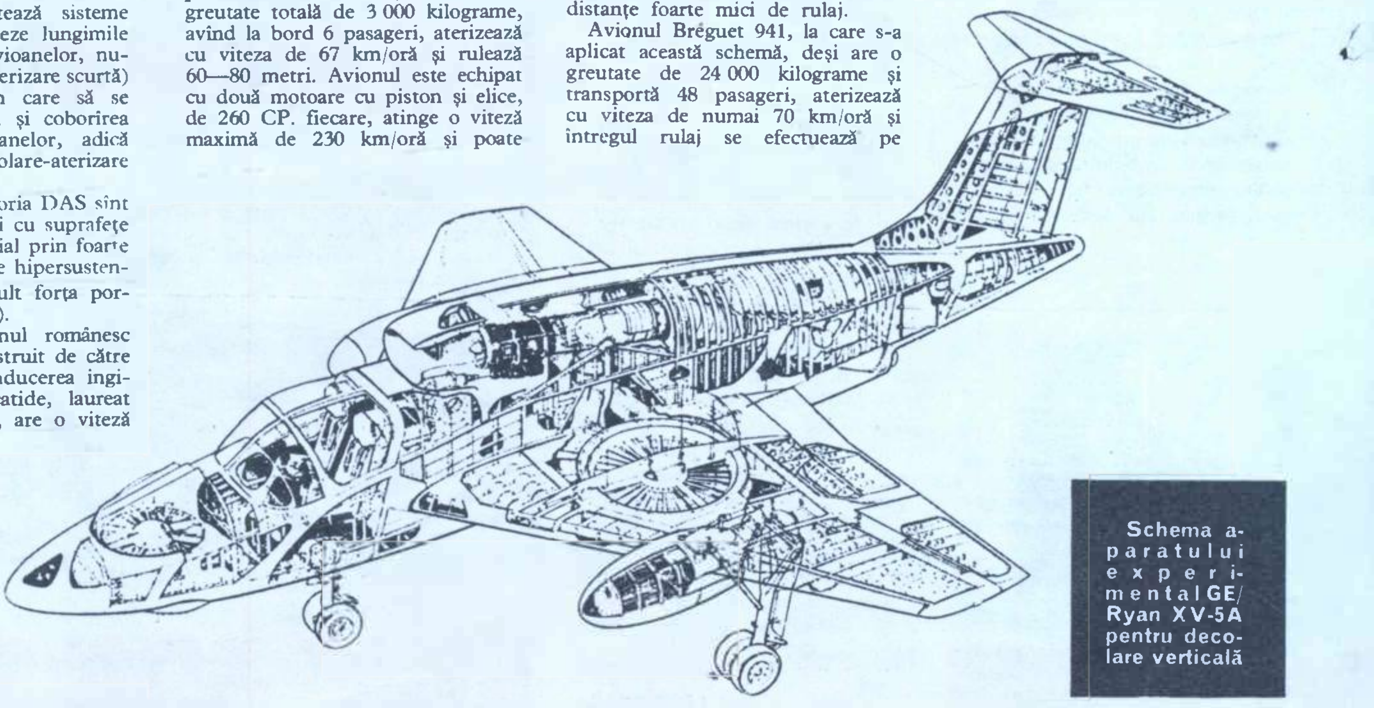
În cazul avioanelor de tonaje ridicate, destinate a atinge viteze de croazieră mai ridicate, problema aplicării schemelor DAS sau DAV devine mai complexă.

Firma franceză Bréguet a obţinut o interesantă soluţie DAS prin asocierea unor dispozitive de hipersustentaţie de mare eficacitate, cu un puternic jet de aer trimis pe toată anvergura aripii de către o serie de elice de mare diametru. Prin acest intens «suflaj» al aripii se obţine o rezultantă aerodinamică mult înclinată în spate, care împreună cu tracţiunea elicelor dă o rezultantă generală optimă. În principiu, dacă această rezultantă este egală cu greutatea avionului şi în prelungirea ei, zborul devine staţionar, iar dacă este mai mare decît aceasta se realizează zbor pe verticală, ca la elicopter. Chiar dacă nu se ajunge la zborul pe verticală, este suficient un mic rulaj pentru obţinerea surplusului de forţă portantă a aripii şi avionul se desprinde cu uşurinţă de sol. Aterizarea, după împrejurări, poate fi efectuată fie lung, cu motoarele reduse (sistemul clasic), fie cu motoarele în regim de suflaj intens, deci cu distanţe foarte mici de rulaj.

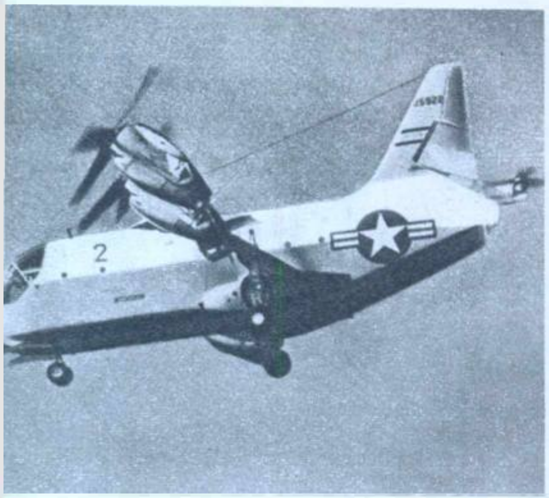
Avionul Bréguet 941, la care s-a aplicat această schemă, deşi are o greutate de 24 000 kilograme şi transportă 48 pasageri, aterizează cu viteza de numai 70 km/oră şi întregul rulaj se efectuează pe 100—150 metri, atît la aterizare cît şi la decolare. Pentru ambele manevre menţionate poate fi întrebuinţat orice teren drept, fără pregătiri speciale (iarbă, nisip, zăpadă etc.). Viteza maximă în zbor este de 500 km/oră. În fotografii se arată două faze ale aterizării avionului menţionat: în prima fază se observă că pînă la liziera terenului ales pentru aterizare a mai rămas o porţiune scurtă dar deşi avionul se găseşte încă la o înălţime apreciabilă, aceasta este pierdută uşor, printr-o «înfundare» accentuată, astfel că după un scurt rulaj avionul se opreşte la o distanţă de siguranţă.

În fotografii se mai observă dubli voleţi de aterizare pe toată lungimea aripii precum şi motoarele turbopropulsoare (1 500 cai putere fiecare) plasate astfel încît elicele lor acoperă întreaga aripă. În categoria DAS, avionul Bréguet 941 prezintă bune performanţe şi, pentru încărcătura sa utilă de 3—7 tone, este mai economic decît avioanele cu decolare verticală şi decît elicopterele.

Pentru decolarea şi aterizarea pe verticală, adică soluţia DAV, care



Schema aparatului experimental GE/Ryan XV-5A pentru decolare verticală



Fazele decolării avionului XC 142 A. În prima imagine avionul este gata de decolare. După ce a atins înălțimea de siguranță pentru zborul orizontal — imaginea a doua — aripa împreună cu cele patru motoare este aplecată progresiv în față — imaginea a treia — pînă la poziția normală de zbor orizontal.

prezintă interes deosebit în special pentru avioanele militare, se experimentează în prezent mai multe scheme, cum sînt convertoplanele, avioanele cu motoare reactive pivotante, avioanele cu motoare reactive separate pentru decolare și motoare separate pentru propulsia in zbor obișnuit, coleopterele etc. (Aceste aparate au fost descrise în «Sport și Tehnică» nr. 4/1965). În cele ce urmează ne vom opri asupra unei interesante scheme DAV, care se experimentează în prezent, și la care pentru decolare și aterizare se utilizează turboventilatoare speciale cu mare diametru, montate în aripi, acționate de gazele arse trimise de către motoarele turboreactoare montate în fuzelaj. Este vorba de avionul GE/Ryan XV-5A O.E. Mod., construit de uzinele americane General Electric și Ryan. Acest aparat este echipat cu două motoare turboreactoare General Electric J 85-13, avînd 1 335 kilograme tracțiune orizontală fiecare.

Pentru manevrele pe verticală gazele celor două motoare sînt trimise prin conducte speciale, izolate termic, spre cele două turboventilatoare puternice (cu diametru de 1,5 metri) din aripi și spre un turboventilator mai mic montat în botul fuzelajului, care servește în special pentru echilibrul și manevra longitudinală a avionului. Turboventilatoarele, avînd paletele turbinei pe bandajul exterior al ventilatoarelor, asigură ejectarea inspre jos a unei mari cantități de aer și gaze, care prin efectul corespunzător de reacție dă forța ascensională. Din această cauză sistemul se mai numește și «cu suflante de sustentație» (sau «Vertifan» în limba engleză).

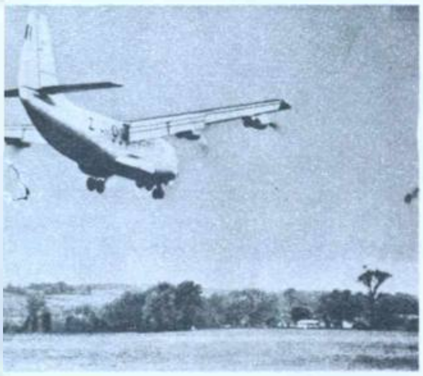
După decolarea pe verticală, o parte mereu crescîndă de gaze este trimisă în ajutajul pentru tracțiune orizontală, plasat în spatele fuzelajului, astfel că avionul trece progresiv în zbor obișnuit, în timpul căruia turboventilatoarele sînt oprite și obturate cu capace speciale, pentru ca aripa să aibă profilul optim necesar apariției forței portante aerodinamice. Aceste capace (cu închidere automată) sînt arătate în poziție deschisă în schemă, unde se observă și o rețea de palete pe partea interioară a aripii, necesară pentru dirijarea jetului în scopul manevrei. În zbor orizontal aceste palete de asemenea se închid. Pentru manevra la viteze mici mai sînt prevăzute și cîrme speciale cu jet.

Avionul descris are o greutate maximă la decolare verticală de 6 800 kilograme, o viteză maximă de zbor de 870 km/oră și un plafon de 11 000 metri. Piloții recepționeri afirmă că are o bună maniabilitate și stabilitate în toate etapele de zbor și că se pilotează mai ușor decît elicopterul.

Despre soluția schimbării poziției aripilor, împreună cu motoarele, am vorbit într-unul din numerele precedente ale revistei, de aceea prezentăm doar trei imagini caracteristice ale avionului XC 142 A care a fost de altfel prezent și la ultimul Salon internațional al aviației și spațiului cosmic de la Paris, din acest an.

În concluzie se poate afirma că s-au făcut pași însemnați pe linia realizării unor aparate care urmează cele două linii constructive amintite.

Ing. Ioan SĂLĂGEANU





Avionul Breguet 941 aterizind. Se observă voleții de aterizare pe toată lungimea aripii.

Aviatorul ROMEO POPESCU



Printre figurile cele mai cunoscute ale aviației românești de după primul război mondial se numără și căpitanul aviator Romeo Popescu, pilotul care «zbura pe toate categoriile și toate tipurile de avioane; primul aviator care a pus în evidență materialul de zbor realizat în țara noastră». Zborurile sale, recordurile stabilite și temeritatea de care a dat dovadă i-au asigurat un loc aparte în rîndurile aviatorilor români.

Romeo Popescu, originar din Gorj, s-a născut în 1897 și a urmat, după studiile secundare, școala militară de ofițeri. În timpul primului război mondial el a luptat ca locotenent de vînători. Adeseori în tranșee privea cu invidie pe cei ce zburau în înaltul cerului, deși păsările lor mecanice erau încadrate de norișorii artileriei dușmane.

În 1917, solicită să fie trecut din infanterie în aviație și în curind își ia brevetul de observator aerian.

Remarcîndu-se prin calitățile sale, înnăscute parcă pentru zbor, în anul 1918 este trimis în Franța să facă școala de pilotaj la Istres. Aici, dintr-un numeros lot de zburători din mai multe țări, Romeo Popescu termină cursurile pe locul al II-lea. Întors în țară el ajunge instructor de zbor la cea mai pretențioasă dintre specialitățile aviației militare — vînătoarea. În același timp el a devenit cunoscut în rîndul maselor prin participarea la demonstrațiile aviatice din acea vreme și prin zborurile de o uimitoare precizie și temeritate pe care le-a executat. În anul 1928, apreciat ca unul dintre cei mai buni piloți, Romeo Popescu este mutat la Centrul de instrucție al aeronauticii din București. De aici, în vara anului 1931, avînd coechipier pe căpitanul G. Bănciulescu, a realizat pentru prima dată legătura aeriană între Paris și București. În același an, la Paris, în cadrul unei tentative de record reușește să atingă altitudinea de 10 150 m, performanță deosebit de valoroasă în acea vreme. Prin acest zbor devine deținătorul recordului național de înălțime.

Romeo Popescu a mai deținut recordul național de distanță în circuit închis și un record de viteză.

Comandant de unitate, eseior la școlile de pilotaj, pilot recepționer și pilot de performanță, el excelează în toate aceste funcții. Cei care l-au cunoscut mai îndeaproape își amintesc și astăzi de expresia lui: «un zburător lipsit de încredere în el poate face orice numai să zboare nu». Fidel acestui principiu, el avea o încredere deplină în posibilitățile lui și în mașina pe care o pilota.

La 9 decembrie 1931 orele 11.30, Romeo Popescu a decolat de pe aerodromul Pipera-București cu un avion I.A.R. cu intenția să stabilească un record mondial de viteză pe distanța de 500 km (acest record era deținut din 1924 de aviatorul francez Sadi Lecomte cu viteza de 306,696 km/h). A ajuns la Fetești, a virat scurt și s-a îndreptat spre București. A trecut peste comuna Pantelimon, unde se găsea comisia de control și s-a întors spre Fetești, dar în timp ce revenea din nou spre București, zburînd cu viteză maximă pe deasupra întinderilor acoperite cu zăpadă ale Bărăganului, motorul avionului s-a oprit brusc. Forțat să aterizeze rapid — fiind la înălțime mică — a coborît cu viteză limită în linie dreaptă spre o fîșie de pămînt pe care a zărit-o în dreapta lui. Și cu toate că avionul pe care zbura — un mic aparat de vînătoare — era deosebit de pretențios în aterizări, el l-a așezat cu bine pe pămînt, nu departe de gara Lehliu. Dar în plin rulaj a lovit o movilă de zăpadă, o roată s-a rupt și avionul a capotat. Motorul n-a luat foc, avînd contactul tăiat, dar aparatul l-a prins pe pilot sub el. Cu toate eforturile i-a fost imposibil să se dezlege singur. Țăranii din împrejurimi care au dat fuga să-l ajute au ajuns prea tîrziu. După cum s-a stabilit ulterior, moartea a survenit prin axfixiere. Accidentul s-a produs după o oră și 34 minute de zbor, în care a realizat o viteză medie de 320 km/h. Pînă la București mai avea de parcurs 34 km, ceea ce însemna cîteva minute de zbor.

În ordinul de zi al Aeronauticii Române din 12 decembrie 1931 se spunea: «...deținător al recordurilor naționale de înălțime, durată și distanță în circuit închis, numele lui Romeo Popescu este strîns legat de toate manifestările aviației din țara noastră...»

Astăzi, la Aeroclubul central «Aurel Vlaicu», la intrarea principală este așezat bustul unui pilot, turnat în bronz (operă a cunoscutului iubitor al aviației G.S. Popoiu). Este bustul căpitanului aviator Romeo Popescu.

Ing. Constantin GHEORGHIU



Vietnamul eroic luptă!

Sfidînd cele mai elementare norme ale dreptului internațional, intervenționiștii militari ai imperialismului american continuă bombardamentele barbare asupra orașelor și satelor vietnameze.

Eroicul popor vietnamez luptă cu credința nestrămutată în triumful cauzei sale drepte, cauza independenței și securității patriei, a dreptului fiecărui popor de a dispune singur de soarta sa.

Alături de toate forțele iubitoare de pace din lume, poporul nostru condamnă cu cea mai mare fermitate agresiunea S.U.A. în Vietnam, atacarea țării socialiste surori — Republica Democrată Vietnam — și își exprimă deplina solidaritate cu lupta Frontului Național de Eliberare, exponentul aspirațiilor fundamentale și unicul reprezentant legitim din Vietnamul de Sud.

ÎN FOTOGRAFII:

Moment din lupta patrioților sud-vietnamezi împotriva atacurilor aeriene ale intervenționiștilor americani (sus).
Rămășițele unui elicopter american doborît de forțele Frontului Național de Eliberare din Vietnamul de Sud (jos).



Aerodromul de I

Un fost prieten și colaborator al lui Traian Vuia, Marcel Ivonneau *ne informează că la Paris. Consiliul Municipal intenționează să desființeze eliportul, aerodrom pentru decolarea și aterizarea elicopterelor, de la Issy-les-Moulineaux, invocînd ca motiv urbanizarea regiunii pariziene.*

Cîmpul de manevră, cum era denumit la început acest teren aviatic, are o importanță istorică. El este situat în interiorul limitelor orașului Paris și ocupă o suprafață de 45 hectare. Întinderea și deservirea lui de către metropolitan și de bulevarde periferice ale Parisului a făcut ca în epoca eroică a aviației, să devină un cîmp de experiență ideal. De acest cîmp se leagă și numele unuia dintre pionierii aviației noastre, Traian Vuia.

Este binecunoscut și temeinic dovedit că la 18 martie 1906, pe drumul comunal care duce de la Montesson la rîul Sena, în dreptul terasei de la St. Germain-en-Laye, Traian Vuia a efectuat primul zbor pur mecanic din lume parcurgînd aerian o distanță de aproximativ 12 m, la o înălțime variabilă de 0,60—1 metru.

După acest zbor, Vuia și-a dat seama că pentru experimentarea în condiții optime a aeroplanului este nevoie de o suprafață de teren mare, degajată, pentru ca rulînd pe pămînt să poată atinge viteza necesară realizării sustentației și aparatul să poată fi lansat în orice direcție cu vîntul în față. Dar neavînd mijloace materiale ca să achiziționeze sau să închirieze un asemenea teren de experimentare cum făceau Santos-Dumont și Henri Farman, Vuia a căutat și aflat în apropierea Parisului, la Issy-les-Moulineaux, un cîmp militar de manevră potrivit. Și după multe demersuri și stăruințe a obținut autorizație de a-l folosi. Dar cum terenul servea pentru instrucția soldaților, a primit autorizația cu restricție: să experimenteze aparatul numai duminicile.

Prima experiență de zbor a lui Vuia pe cîmpul de la Issy-les-Moulineaux a avut loc la 24 iunie 1906, *cînd pentru prima oară aeroplanul a fost lansat cu vînt puternic din față. În timpul rulării însă aparatul nu a manifestat tendință de ridicare, înainta greoi și se înfunda în nisip.*

După acest rezultat negativ Vuia a mărit unghiul de incidență de la șase la opt grade. Rezultatul a fost că mașina manifesta tendință de decolare. Urmele roților abia se vedeau. Pe o anumită distanță ele au dispărut complet. Inventatorul a simțit sărituri neînsemnate și ondulații scurte.

O nouă experiență a avut loc la 1 iulie 1906. *Lansarea aeroplanului în cursul acestei experiențe s-a făcut pe timp liniștit. Aparatul, după un salt mare, s-a ridicat la înălțimea de 25 cm zburînd mai mulți metri.*

Acest eveniment aviatic a avut un mare răsunet. Pentru prima oară un aeroplan cu motor s-a ridicat cu mijloace proprii de bord de pe acest cîmp de manevră devenit istoric.

Bănățeanul Traian Vuia este primul aviator-constructor care a experimentat pe terenul de la Issy-les Moulineaux un aeroplan echipat cu motor de invenție, concepție și construcție proprie, reușind să părăsească contactul cu pămîntul. *Tot aici, la* 12 august 1906 *s-a ridicat de două ori la 0,60 m înălțime parcurgînd o distanță de 8—10 m; iar la* 19 august 1906 *s-a dezlipit din nou de pămînt, ridicîndu-se la 2,5 m înălțime pe care a păstrat-o pe un parcurs aerian de 24 m.*

La 7 și 14 octombrie 1906, *Vuia a mai efectuat două zboruri la Issy-les-Moulineaux, zboruri despre care se afirmă pe nedrept că nu au fost «omologate oficial». Ele au fost executate în prezența unor membri ai Aeroclubului Franței.*

Istoriograful francez Charles Dollfus, într-o plachetă intitulată «Aéroport de Paris. Héliport de Paris-Issy *(Aeroportul Parisului. Eliportul Paris-Issy), confirmă zborurile:* «Primul aeroplan care s-a desprins de pămînt de pe cîm-

Campionii mondial

După cum este cunoscut, întrecerile campionatului mondial de planorism din acest an s-au desfășurat în Anglia, la South Cerney. Aproape 100 de sportivi au luat startul în cele două clase de planoare — standard și nelimitat — concurenții cei mai redutabili fiind planoriștii polonezi, germani, francezi. Cel mai tînăr concurent n-a avut mai mult de 20 de ani, iar cel mai în vîrstă a depășit 57, dar rezultatele au fost foarte apropiate, ceea ce dovedește o deosebit de serioasă pregătire în vederea acestei confruntări mondiale.

În fruntea clasamentului general, după cele șase probe, s-au situat, în clasa «nelimitat» planoristul polonez Jan Wroblewski, iar în clasa «standard» planoristul francez Francois Henry, amîndoi făcînd parte din generația de sportivi care s-au afirmat în ultimii ani.

Jan Wroblewski este un nume relativ nou în planorismul internațional, campionatul de la South Cerney fiind debutul său în competițiile mondiale. Un debut care a întrecut toate așteptările. La 25 de ani Wroblewski a devenit campion mondial.

Tînărul planorist este născut în orașul Bydgoszcz unde și-a făcut și studiile,



J. Wroblewski

ssy-les-Moulineaux

i Traian Vuia

pui de la Issy-les-Moulineaux este monoplanul lui Traian Vuia. Săriturile lui — omologate oficial — nu au depăşit citiva metri». *Textul este ilustrat cu fotografia aparatului.*

În comparaţie cu Vuia, ceilalţi aviatori au decolat de pe aerodromul de la Issy-les-Moulineaux numai după un an: Louis Blériot la 11 iulie 1907, Henri Farman la 30 septembrie 1907, Léon Delagrange la 5 noiembrie 1907, Santos-Dumont la 15 noiembrie 1907 etc.

Hotărîrea Consiliului Municipal al Parisului de a desfiinţa istoricul aerodrom de la Issy-les-Moulineaux a declanşat o puternică campanie de protest în presa pariziană (L'Humanité, Le Monde, Le Figaro etc.). A creat o stare de nemulţumire in marea familie a aviatorilor.

Cercurile aeronautice s-au alarmat şi au protestat vehement. Partizanii menţinerii aerodromului au arătat că în toate ţările din lume avioane cu decolare scurtă (Breguet-941, *avion pentru 40—45 pasageri cu patru turboreactoare şi aripă prevăzută cu dispozitive speciale de hipersustentaţie, care decolează de pe orice teren pe numai 150 de metri, cu decolare verticală şi oblică) sînt la ordinea zilei. În această directie se fac progrese gigantice încît aerodromul*



VA-T-ON BATIR DES LOGEMENTS SUR L'HÉLIPORT D'ISSY-LES-MOULINEAUX ?

LES bruits les plus alarmants courent sur l'héliport d'Issy-les-Moulineaux qu'il serait question de livrer à la construction de logements. La grande famille aéronautique s'en émeut pour plusieurs raisons.

Une raison sentimentale d'abord, mais qui n'est pas négligeable pour autant. C'est sur ce terrain alors lointain et hors des fortifications que naquit pratiquement l'aviation. Bien sûr, il y eut Bagatelle, Auvours, Reims. Mais on peut bien dire que c'est à Issy que battit le cœur de Paris lorsque Farman y boucla le premier kilomètre en circuit fermé (13 janvier 1908). C'est à Issy que Traian-Vuia fit des bonds de 25 mètres à 2 m. 50 de haut sur un avion ressemblant à l'Eole d'Ader et mû par un moteur à acide carbonique liquide de 25 CV en juillet et août 1906, deux mois avant les premiers essais de Santos-Dumont. C'est à Issy que Delagrange réussit, le 5 novembre 1907, un vol de 300 mètres en cercle ; que Henri Farman, ... son record du ...

à l'heure, vitesse de l'impérissable Dakota. Dans tous les pays ... décollage court et ... à l'ordre ...

... que toutes ... nous envient ?



un articol de Pierre Voisin din «Le Figaro» (23.11.1964) şi aeroplanul Vuia, reprodus din «Istoria cimpului de aviatie de la Issy-les Moulineaux» de Charles Dolfus.



Fotografia alăturată înfăţişează aerodromul Issy-les Moulineaux, aşa cum arată azi.

poate deveni în viitor un centru important de exploatare comercială pentru navigaţia aeriană cu aparate ultramoderne care nu necesită întinderi mari de teren pentru decolare şi aterizare.

De asemenea in viitor se vor utiliza pentru scopuri comerciale pe scară întinsă elicopterele. Se dă ca exemplu Superfrelon-ul, *cu trei turbine, care transportă actualmente 30 pasageri cu viteza de 350 km/h, încît pentru viitor ne putem aştepta la surprize din ce în ce mai mari.*

În campania dezlănţuită în presă pentru menţinerea aerodromului unde s-a născut practic aviaţia, este demn de remarcat faptul că printre argumentele evocate, dacă ne putem exprima astfel, figurează experienţele de zbor efectuate de Traian Vuia, experienţe care, cum am văzut, sînt primele pe acest aerodrom.

Citām din ziarul Le Figaro *(23.11.1964):*

«...La Issy-les-Moulineaux Traian Vuia a făcut sărituri de 25 m la 2 m 50 înălţime cu un avion echipat cu motor alimentat cu acid carbonic lichid de 25 CP, in iulie şi august 1906, inainte cu două luni de la primele încercări ale lui Santos-Dumont».

Am ţinut să relevăm aceste evenimente aviatice necunoscute, petrecute pe istoricul aerodrom de la Issy-les-Moulineaux, care se datoresc marelui inventator român Traian Vuia.

Ing. G. LIPOVAN

e planorism Jan Wroblewski şi François Henry

absolvind şcoala tehnică veterinara. Se pare insă că el n-a indrăgit cu adevărat medicina pentru că in prezent işi dă ultimele examene la Facultatea de radio şi televiziune. Gustul pentru tehnică,



care l-a urmărit incă din copilărie, a invins. «Este o chemare care mi-a trezit-o aviaţia — spune Wroblewski. De mic am indrăgit acest sport».

Noul campion mondial a invăţat zborul fără motor pe cind era incă foarte tinăr şi s-a legat sufleteşte de planorism. Pentru prima data el s-a afirmat in 1963, cind la cel de-al X-lea campionat naţional de planorism a ocupat locul trei, inaintea unor planorişti de mare renume. In urma acestui succes a fost selecţionat in echipa care avea să reprezinte Polonia la Campionatul mondial din Anglia.

Antrenamentele pentru South Cerney au inceput incă in 1964, in cantonamentul de la Szczecin apoi la Rubnik, regiuni care ofereau condiţii meteorologice asemănătoare cu cele din Anglia, zborurile efectuindu-se deasupra unor localităţi industriale şi muntoase. In timpul acestor antrenamente Jan Wroblewski a zburat peste 3 000 km. De aici lotul polonez a plecat in Tatra unde s-au efectuat antrenamente in regiunile muntoase. Apoi cantonamentele au continuat la Leszno.

Succesul din Anglia — după ce ediţia trecută a campionatelor a fost cîştigată la această clasă tot de un polonez (E. Makula) — vine să demonstreze că in planorismul mondial se poate vorbi de o adevărată «şcoală poloneză».

Wroblewski a meritat pe deplin distincţia care i-a fost acordată: medalia de aur «Pentru realizări sportive deosebite».

Francois Henry, campionul la clasa «Standard» are 28 de ani şi este bine cunoscut in cercurile planoristice. El este originar din Lille, fiul unui profesor de matematici. Intenţia lui Henry a fost să ajungă pilot incercător de avioane, de aceea după terminarea studiilor medii s-a inscris la o şcoală de pilotaj. Învaţă repede să zboare şi după absolvirea şcolii este angajat ca pilot de avioane clasice şi cu reacţie. În cei şase ani cit a lucrat în această funcţie Francois Henry a efectuat 12 000 ore de zbor.

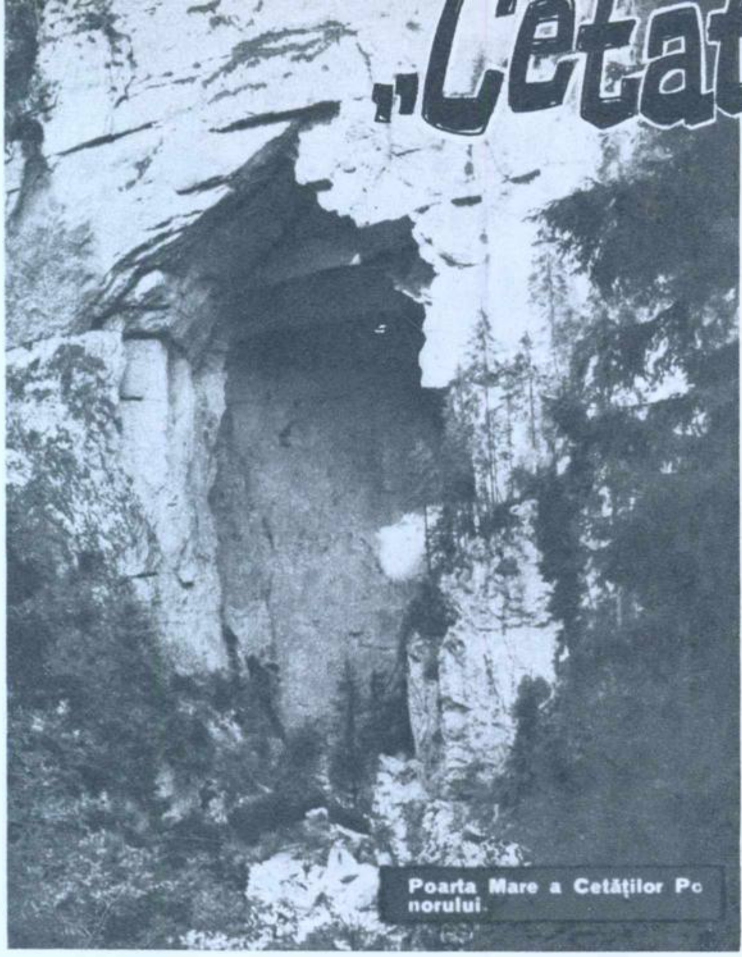
Cu cîţiva ani in urmă tinărul pilot este angajat la un Centru de incercări in zbor, dar nu ca zburător ci ca inginer de aviaţie. Cam in acest timp el s-a apucat să practice, cu toată pasiunea, planorismul.

Cind a inceput să se gindească la cucerirea titlului de campion mondial al zborului fără motor avea 1 300 ore de zbor efectuate cu planorul şi peste 30 000 km parcurşi. Este un palmares apreciabil, care i-a asigurat o serioasă experienţă planoristică. Prima tentativă de a deveni campion mondial a constituit-o participarea sa la ediţia din Argentina a campionatelor mondiale, unde ratind ultima probă, a fost obligat să se mulţumească cu locul şase. Ceea ce n-a reuşit insă in Argentina a reuşit in Anglia.

Aparatul pe care a zburat este un planor de tip «Edelweiss» realizat de cunoscutul constructor Jean Cayla. F. Henry a declarat: «La succesul meu au contribuit in mare măsură calităţile planorului şi ajutorul dat de echipa de depanare care mi-a furnizat tot timpul date deosebit de preţioase. Zborul fără motor este un sport veritabil şi poate cel mai frumos din toate sporturile». Fără indoială, dupa un asemenea succes, valoarea acestei afirmaţii creşte considerabil.

F. HENRY

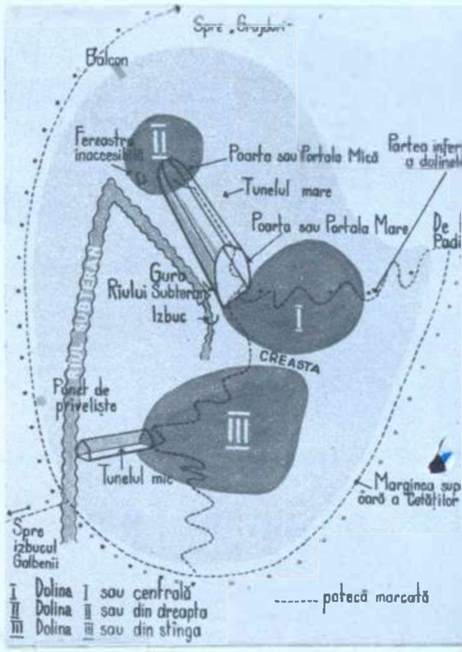
„Cetatea minunilor"



Poarta Mare a Cetăților Ponorului.

Denumite și «Cetatea Minunilor», Cetățile Ponorului din Apuseni reprezintă, alături de ghețarul de la Scărișoara, fenomenul carstic cel mai interesant din munții Bihorului. Ele sînt de o măreție unică nu numai la noi în țară, dar și în Europa. Comparînd aceste formațiuni cu celebrele grote de la St. Canzian din Carnielia, geograful francez Em. de Martonne arată că ele sînt mult mai sălbatice și mult mai impunătoare datorită pădurilor întinse care le înconjoară. Renumitul savant român Emil Racoviță, fondatorul speologiei române, susținea la rîndul său că dacă exceptăm regiunea carstică din Dalmația, cuprinsă între Liubliana și Triest, «Cetatea Minunilor» nu-și află pereche pe continent. Situate în desișul unei păduri de brazi, Cetățile Ponorului cu pereții săi albi de calcar, înalți de peste 200 m, sînt formate, în principal, din trei doline uriașe, o peșteră centrală, un izbuc și un lung tunel subteran. Cele trei prăpăstii din cuprinsul lor se aseamănă unor căldări uriașe care comunică între ele prin impozante portaluri și tunele. Intrarea în «Cetatea Minunilor» se face prin Dolina Centrală. De pe latura ei estică îți apare în față un perete de calcar, abrupt și înalt de peste 200 m, la baza căruia uriașul «Portal Mare», de formă dreptunghiulară, măsoară peste 70 m înălțime și 30 m lățime. Partea superioară a Portalului are forma unei bolți ogivale gotice. Ca să coborîm în Dolina Centrală urmăm o pantă înclinată de grohotiș pînă la poalele giganticei porți tăiate de natură în inima muntelui. Trecîndu-i pragul, o lume de basm încîntă privirile. Sub poartă, în stînga, o galerie. Prin ea, venind direct din măruntaiele muntelui un torent născut din apele celor două văi: Ursului și Seacă. După ce înconjoară platoul carstic situat la est de Cetăți și denumit plastic «Lumea pierdută» (platoul reprezintă o regiune deosebit de sălbatică, cu numeroase avenuri — Negru, Gemănata etc. — izbucuri și peșteri), apele torentului dispar în peștera de la Căput. Tot sub portal, la baza peretelui sudic, se cască, neagră ca gura de iad, intrarea unui tunel. E punctul de plecare într-o călătorie subpămînteană a apelor rîului Cetății Ponorului. După ce s-au bucurat de lumina zilei numai cîțiva zeci de metri și după ce s-au odihnit în micile lacuri cristaline din galeria din stînga, apele rîului se avîntă vijelioase la vale sărind peste bolovani, coborînd praguri, formînd mici cascade. La fiecare «pas» fierbe de mînie simțind că, în curînd, vor fi înghițite de gura neagră ce se deschide puțin mai jos, fiind astfel nevoite să străbată mai bine de alți 4 km prin tunele întunecoase, asemănătoare celor pe care nu de mult timp le-a părăsit. În decursul mileniilor, apele au săpat în calcarul masivului un tunel uriaș, a cărei lățime măsoară 10—20 m, iar ca înălțime 20—50 m. În multe locuri tunelul este atît de înalt (aproape 100 m) încît tavanul nici nu poate fi distins. Între pereții șlefuiți de ape, rîul formează o puzderie de cascade, săritori, lacuri adînci și limpezi a căror suprafață netedă n-a fost tulburată milenii la rînd. Abia acum cîțiva ani un grup de exploratori au reușit să cerceteze acest rîu subteran pe o lungime de 2 km. Cu ajutorul bărcilor pneumatice ei au traversat 14 lacuri (dintre care unul lung de 70 m și adînc de 10 m), au vizitat numeroase săli laterale, au traversat cascade și săritori. Plutind pe suprafața lacurilor subterane, străbătînd galeria rîului subteran, riscînd pentru prima dată întunericul veșnic, cercetătorii de la Institutul de speologie au petrecut aici multe zile, trăind întîmplări extraordinare. Din cauza tavanului care coboară pînă la suprafața apei, blocînd înaintarea, galeria subterană n-a putut fi cercetată decît pe o lungime de 2 km. Dar apele rîului își continuă cursul, prin canale de nepătruns, străbate muntele și iese la suprafață la izbucul Galbenii.

Din partea dreaptă a Porții Mari, un alt tunel, lung de aproape 200 m — Marele tunel — ne permite să ajungem în cea de-a doua Dolină. Tunelul se termină cu o poartă — «Portala mică a Cetăților» — prin care se pătrunde în fundul Dolinei, care are aspectul unui imens puț, cu un diametru de 70 m. De jur împrejur pereți abrupți de calcar, de peste 200 m înălțime! În peretele sud-vestic al Dolinei o fereastră naturală comunică cu tunelul prin care curge rîul subteran, al cărui zgomot se aude pînă aici. În față, sus de tot, deasupra peretelui vertical nordic, se zărește un balcon la care vom ajunge ceva mai tîrziu. După ce coborîm din cea de-a doua Dolină, prin același tunel prin care am urcat, și am ajuns sub Poarta Mare a Cetății, apucăm spre dreapta, urcăm scări de lemn ca și trepte săpate în stîncă, traversăm o șa și un prag de calcar ce separă Dolina centrală de Dolina a treia în care poposim cîteva minute. Ea este de altfel cea mai mare Dolină a Cetăților și are formă triunghiulară, cu laturile de 170—180 m. Coborîm în fundul ei printre bolovani uriași și grohotiș de calcar. Peretele vestic, perfect vertical, are o înălțime de peste 200 m. De la baza lui spre nord-vest, un mic tunel cu bolta ogivală, ca a unei catedrale, duce pînă la rîul subteran. Aici galeria rîului este puternic iluminată de razele ce pătrund prin fereastra situată aproape de tavanul galeriei, fereastră care dă în cea de-a doua Dolină a Cetăților. Cursul rîului face apoi o întoarcere bruscă la stînga, de aproape 90 grade, rostogolindu-și apele prin tunelul subteran ce se îndreaptă spre Dolina treia. În dreptul ei, tunelul este din nou iluminat de razele soarelui care pătrund prin tunelul ce coboară din Dolina treia pînă la cursul rîului subteran. Turiștii cu bună pregătire fizică și cu echipa-



EVERESTUL DIN NOU CUCERIT

Evenimentul anului alpin 1965 îl constituie desigur noua ascensiune a Everestului. De data aceasta este vorba de o expediție indiană care a reușit la 20 mai 1965 să atingă vîrful cel mai înalt al lumii.

După cum se știe, Everestul a fost, în perioada dintre cele două războaie mondiale, ținta a șapte expediții britanice, care însă s-au terminat cu insucces. Drumul ales era cel de pe creasta nord-estică, pornind din Tibet. Abia după ce alte două expediții elvețiene au deschis drumul prin Șaua-de-Sud pornind din Nepal, fără a reuși nici ele să-și atingă scopul propus, o nouă expediție britanică a fost în cele din urmă încununată cu succes. La 29 mai 1953 Hillary și Tenzing sînt primii oameni care ajung pe «Acoperișul Lumii».

După ei urmează alții. În 1956, elvețienii reușesc a doua și a treia ascensiune a vîrfului; apoi în 1960, chinezii (prima ascensiune pe creasta nord-estică), iar în 1963 americanii.

Prima expediție indiană a pornit în 1960 la asaltul Everestului, o dată cu chinezii. Surprinsă de viscole a fost nevoită să se retragă. Nici a doua expediție, din 1962, nu a reușit să cucerească vîrful. Succesul a aparținut celei de-a treia expediții indiene, pornită din Nepal pe drumul deschis de elvețieni și britanici. Nawang Gombu și A.S. Cheema au atins vîrful Everest la 20 mai 1965, ora 9,30. De notat că șerpașul Nawang Gombu a mai urcat Everestul cu americanii în 1963, fiind astfel primul om care a fost de două ori pe «Acoperișul Lumii» și încă în decurs de doi ani! El este instructor la școala de alpinism indiană din Darjiling, iar în anul 1964 a reușit să urce și vîrful Nanda Devi (7 818 m).

Alți patru membri ai expediției indiene au urcat vîrful Everest în zilele următoare: la 22 mai 1965 Sonam Gyatso și Sonam Wangyal; la 24 mai 1965 C.P. Vohra și Ang Kami. Se poate spune că cea de-a treia expediție indiană pe Everest a reprezentat un succes deplin.

Ing. W. KARGEL

AGUILLE VERTE — DIRECTA PERETELUI NORDIC

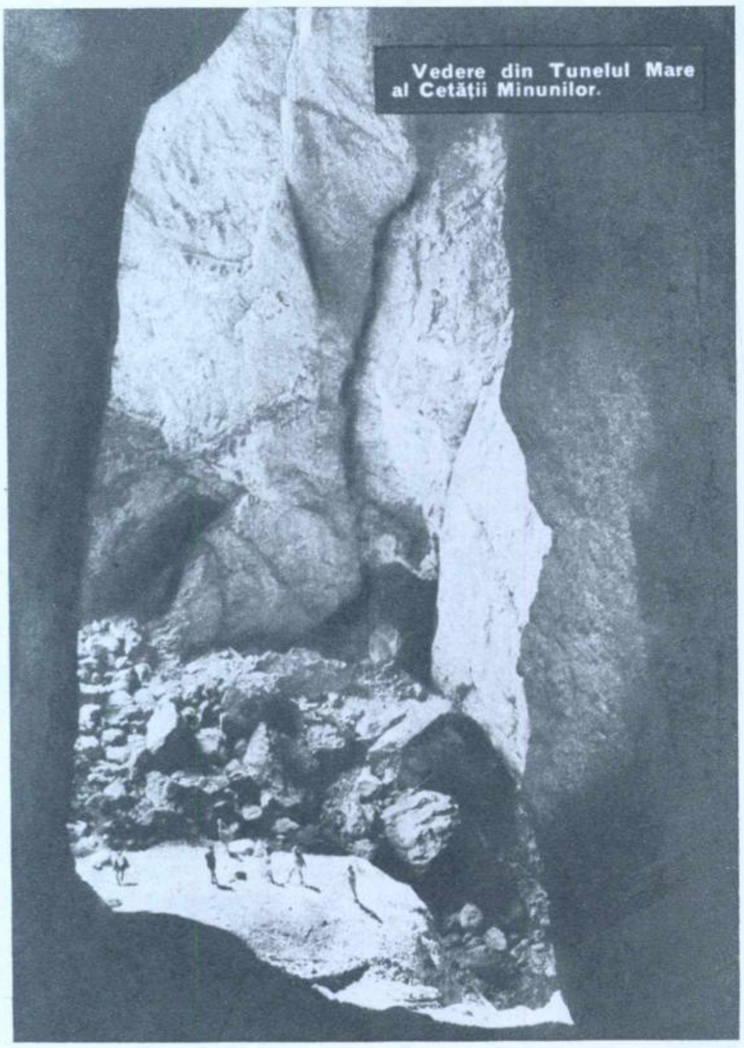
Vîrful Aguille Verte (4 121 m) din masivul Mont Blanc este cunoscut în lumea alpină mai ales datorită peretelui său nordic, înalt de peste 1 200 m, brăzdat de numeroase trasee, printre care cel mai dificil este «itinerarul Contamine».

În 1963 alpiniștii polonezi au reușit în acest traseu o frumoasă performanță cu prilejul refacerii premierei: numai 12 ore de escaladă. Anul acesta polonezii Jerzy Michalski, Maciej Gryczynski, Euge-

ment adecvat pot urca spre dreapta pe firul apei şi să iasă sub Poarta Mare, iar de aici în prima Dolină. La stînga, în josul rîului, s-a putut merge pînă la lacul şi peretele de stîncă care a blocat înaintarea mai departe.

Din Dolina a treia, de la gura tunelului, se urcă pînă sus, în serpentină peretele de sud. Aici se întîlneşte poteca marcată, care vine din stînga şi care e părăsită atunci cînd se coboară în Dolina întîia, pe care o urmăm la dreapta şi după ce trece pe la balconul situat deasupra celei de-a doua Doline, coboară pe versantul drept al văii Cetăţilor (ce se termină în peretele de sub Portala Mare). Se traversează valea şi după reîntîlnirea marcajului ce vine dinspre stînga şi trece pe la «Grajduri», turistul se îndreaptă spre cabana Padiş. De altfel această cabană situată la altitudinea de 1 280 m reprezintă cea mai bună bază de plecare pentru toţi cei care atraşi de frumuseţile de basm ale «Cetăţii Minunilor» se încumetă să pornească la drum cu rucsacul în spate.

Ionel ŢUGUI



Vedere din Tunelul Mare al Cetăţii Minunilor.

Alpinişti CELEBRI

HERMANN BUHL



În ceea ce priveşte perseverenţa în pregătirea fizică şi nervoasă, pentru atingerea unui anumit scop, istoria alpinismului nu cunoaşte pînă în prezent o figură de alpinist mai tenace ca Hermann Buhl.

Numai o voinţă extraordinară de progres şi de învingere a tuturor slăbiciunilor proprii explică drumul parcurs de Hermann Buhl pe calea măiestriei sportive, de la copilul orfan, sărac şi debil fizic, născut în 1924 la Innsbruck, la ghidul alpin care la 23 de ani escaladează într-un singur an 134 de vîrfuri, 35 de pereţi de gradul VI, realizînd 11 premiere în Alpi. Printre performanţele cele mai celebre realizate de Buhl în această epocă se numără prima ascensiune de iarnă a peretelui de sud-vest al Marmolatei (Dolomiţi), a doua ascensiune a pilierului nordic din Grandes Jorasses, traversarea tuturor «Acelor din Chamonix» într-o singură tură, peretele de nord-est din Piz Badile în escaladă solitară.

Ştiind că a fost selecţionat în echipa de asalt asupra celui mai «ucigaş» munte din Himalaia, Nanga Parbat (8125 m), pe flancurile căruia sînt îngropate 31 de victime căzute în diversele expediţii nereuşite, Hermann Buhl se pregăteşte intens, folosind fiecare clipă liberă numai pentru antrenament, renunţînd la orice «distracţie extra-alpină». Zilnic la orele 5 dimineaţa el este pe peretele surplombant al carierei de piatră din Innsbruck, pe care la început o escaladează greu în espadrile, şi cu coardă de autoasigurare, ca la sfîrşit să reuşească să o escaladeze în timp record, fără coardă, în bocanci de schi, cu talpă netedă. Considerînd că pentru a învinge pe Nanga Parbat are nevoie de o verificare la «limita posibilităţilor umane» de rezistenţă fizică şi tehnică alpină, pleacă iarna, în februarie 1953, să escaladeze de unul singur, pe timp de noapte, peretele îngheţat de 1 800 m al vîrfului Watzmann, cel mai înalt perete din Alpii răsăriteni. El alege traseul Salburg, cel mai greu din traseele foarte dificile de pe acest perete. Extraordinara escaladă o reuşeşte în nouă ore! La ora 4 noaptea era pe vîrf! În acel moment — cităm din cartea sa «Opt mii metri, deasupra şi dedesubt» — «...Gîndurile mele călătoresc departe, spre cei mai înalţi munţi ai lumii, spre vîrfurile Asiei, spre Nanga Parbat. Pentru el trebuie să fiu tare. Pentru el trebuie să cer totul de la mine... Acum nu mai mi-e frică de Nanga!»

Cele citate explică, credem, fără alte comentarii, performanţa care la şase luni de la ascensiunea pe Watzmann a uimit lumea întreagă. La 3 iulie 1953, ora 7 seara, H. Buhl singur, ajunge pe vîrful imaculat al lui Nanga Parbat şi petrece apoi toată noaptea sub vîrf la 8 000 m, pe un ger de 20 grade sub zero, fără oxigen, fără material de bivuac, fără mîncare şi apă, stînd într-un singur picior din cauza pragului abrupt pe care se oprise şi a pierderii unui colţar. A doua zi, printr-un ultim efort de voinţă, reuşeşte să ajungă clătinîndu-se la tabăra V, de unde la ora stabilită pentru legătura prin radio, la tabăra de bază a ajuns o voce care comunica un fapt ce părea atît de simplu: «Aici Hermann Buhl din tabăra V. Tocmai m-am întors!... Am urcat sus. A fost cea mai frumoasă zi din viaţa mea!»

În 1957, Buhl, după ce reuşeşte ascensiunea unui alt «optmiar», a lui Broad Peak din Karakorum (8 047 m), încearcă o ascensiune şi pe vîrful Chogolisa (7 654 m). Înainte ca cei de lîngă el să înţeleagă ce se întîmplă, o cornişă de zăpadă se rupe şi Hermann Buhl dispare deodată... pentru totdeauna.

Dr. Val. IONESCU

niusz Cvobak, Jan Surdel şi Ryszard Szafirski au realizat în acelaşi perete o nouă şi importantă performanţă: prima escaladă *hivernală* pe directă (9—13. III.965). Timpul deşi frumos, căţărarea a fost dificilă din pricina zăpezii şi a *verglasului*, iar după a treia noapte bivuacată în perete alpiniştii au fost surprinşi de viscol pe ultimii 500 de metri! Realizarea este şi mai valoroasă din cauză că traseul a trebuit să fie repitonat în întregime. Vechile pitoane se aflau ascunse sub gheaţă şi zăpadă.

FITZ ROY — „SUPERCANALETA"

Un jgheab abrupt acoperit cu firn şi gheaţă, întrerupt de o zonă stîncoasă ce se termină într-o uriaşă căciulă de zăpadă — toate acestea pe 2 000 m diferenţă de nivel — iată cum arată traseul «Supercanaleta» din vîrful Fitz Roy. Lionel Terray scria despre acest vîrf: «În niciunul dintre traseele escaladate de mine nu m-am găsit la marginea posibilităţilor fizice şi psihice atît ca pe Fitz Roy... gheaţa «putredă», căderile de pietre şi groaznice furtuni, iată ce fac aici căţărătura mai dificilă decît în marii pereţi ai Alpilor».

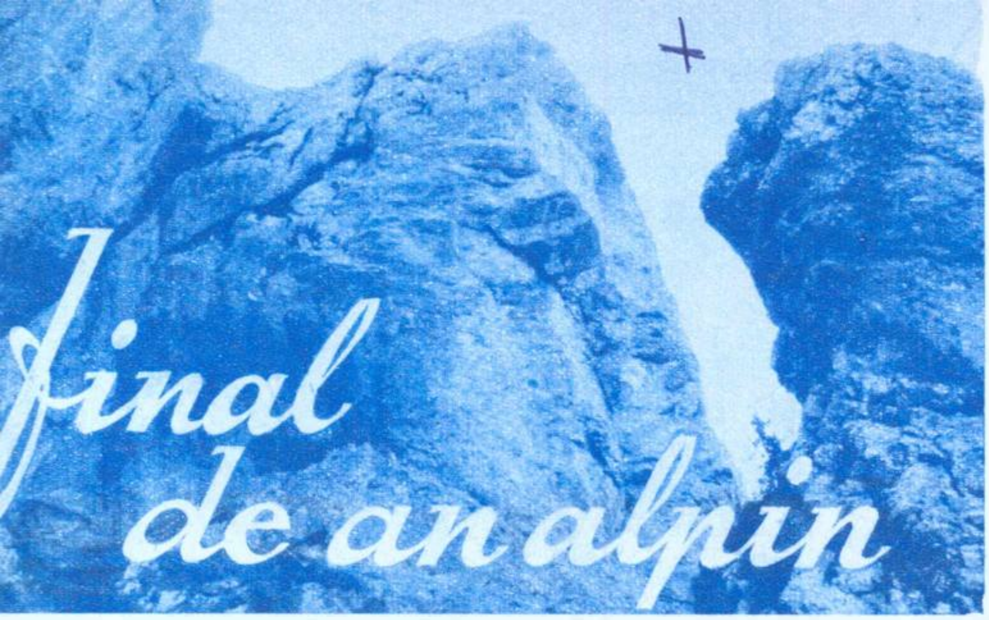
Uriaşul vîrf de peste 3 400 m situat la numai 200 km de capul Horn este continuu bintuit de furtuni, iar gheţarii lui coboară pînă la apele mării. Prima escaladă pe Fitz Roy a reuşit în anul 1952 francezilor. O încercare de reeditare a ascensiunii în 1962 de către alpiniştii argentinieni a fost zădărnicită de furtuni. Anul 1965 aduce cu sine un excepţional succes pentru argentinieni: a doua escaladă pe Fitz Roy, urcînd peretele nordic pe un traseu direct.

ULLU TAU — „DIRETISSIMA" PERETELUI NORDIC

Între 16 şi 21 martie 1965 a fost escaladat în premieră peretele de 930 m Ullu Tau din Caucaz pe «diretissimă» (gradul V).

Echipa alcătuită din maeştrii sportului sovietic S. Margijani, J. Porochnja, E. Sokolovsky, W. Ruschevsky şi M. Hergijani, sub conducerea lui Tschernoslivin a pregătit în primele două zile intrarea în traseu pe primii 90 de metri.

Între 19 şi 21 martie întreaga echipă a efectuat escalada pentru care s-au utilizat 136 pitoane (66 de stîncă şi 70 de gheaţă). De menţionat utilizarea a 22 pitoane de perforare. Diretissima peretelui nordic Ullu Tau — escaladat în premieră iarna — se situează printre cele mai dificile realizări de acest gen din munţii Caucaz



Final de an alpin

De jos, de la baza traseului, alpiniștii aflați în perete ne apar aidoma unor pitici. Dacă nu le-am cunoaște posibilitățile de bună seamă că am susține sus și tare că nu vor reuși să treacă nenumăratele obstacole care-i mai așteaptă în cale — fisuri largi, surplombe, uriașe blocuri de stîncă ce le barează ascensiunea, hornuri umede și întunecoase... Dar toți cei care au intrat astăzi în traseele din Piatra Craiului sînt sportivi cu experiență, pe care «sita» etapelor de iarnă și de vară ale Alpiniadei republicane i-a selecționat riguros. Așa că avem acum posibilitatea să urmărim un veritabil recital de cățărătură executat de alpiniștii de la Armata și Dinamo-Brașov, de la I.T.B., Metalul-Hunedoara, C.F.R.-Petroșeni și Creația-Brașov, ca și de la alte multe asociații și cluburi sportive din țară.

Pentru cîștigarea Alpiniadei republicane din acest an — pe secții — s-au angajat în luptă atîtea echipe cum nu s-a mai întîmplat niciodată pînă în prezent. Fiecare asociație cu secție alpină, fiecare club sportiv s-a străduit să atragă în practicarea acestui sport cît mai mulți tineri și tinere. I-au pregătit cu meticulozitatea care se cere în acest sport, i-au învățat să lupte cu înălțimile și cu propriile slăbiciuni, i-au deprins cu tot felul de procedee de cățărare, deoarece deși două sau mai multe trasee au același grad de dificultate, problemele care le ridică sînt extrem de variate. Au urmărit, cu alte cuvinte, să pregătească alpiniști capabili să atingă culmile măiestriei sportive. Și multe dintre asociații și cluburi au reușit.

Cele mai frumoase rezultate în mobilizarea masei de alpiniști le-au înregistrat brașovenii.

Cîștigătoarea Alpiniadei republicane din acest an a fost secția alpină a A.S. Armata-Brașov, antrenată de cunoscutul alpinist — maestrul sportului Emilian Cristea. Ea a reușit comparativ cu celelalte asociații și cluburi sportive să antreneze cel mai mare număr de echipe în această mare competiție. Pe locurile următoare s-au clasat secțiile alpine de la Dinamo și Creația.

Etapele Alpiniadei republicane din acest an, au dat posibilitate alpiniștilor noștri fruntași să obțină performanțe unice în isporia alpinismului nostru. Trebuie menționate în ideea aceasta escaladările efectuate în Bucegi, în cursul celei de-a doua etape de vară. În aceeași zi, echipele Metalul-Hunedoara, I.T.B., Armata și Dinamo Brașov, C.F.R.-Petroșeni și altele au reușit să escaladeze cîte două trasee de maximă dificultate. În timp record au fost urcate traseele «direct» și «clasic» ale fisurii Albastre din peretele Văii Albe. Fisura mult dorită din peretele Vulturilor și «23 August» din Claia mare a Jepilor. Rezultatele acestea constituie o încununare a muncii perseverente pe care secțiile de alpinism au desfășurat-o fără întrerupere de la începutul sezonului alpin și un nou prilej de afirmare a alpinismului românesc.

K.E.

O spectaculoasă coborîre după escalada reușită a traseului



ȘTIRI TURISTICE

■ *O frumoasă performanță au înregistrat anul acesta alpiniștii români cu prilejul întîlnirii internaționale de la Chamonix — Franța. Aurel Irimia și Gheorghe Crăciun, care au format «coarda» ce ne-a reprezentat, s-au comportat foarte bine, determinînd pe specialiștii francezi și străini prezenți la această întîlnire ocazionată de sărbătorirea centenarului alpinismului să facă aprecieri elogioase la adresa alpinismului românesc. Pentru a le sublinia comportarea dăm numai două exemple. Înaintea festivității de închidere a întîlnirii internaționale A. Irimia și Gh. Crăcium au fost solicitați de organizatori să facă o demonstrație de cățărare în fața alpinistilor din celelalte țări invitate. Printre cei care au asistat la demonstrație se aflau sportivi renumiți din Italia, Elveția, Austria, S.U.A., Franța, U.R.S.S., Japonia, RF. Germană, Suedia etc. Demnă de remarcat este și performanța înregistrată pe traseul Reboufat. Pentru că traseul acesta fusese parcurs de alți alpiniști în 14—16 ore, concurenților noștri li s-a dat hrană rece pentru două zile, presupunîndu-se astfel că vor înnopta în traseu. Spre surprinderea generală, cei doi sportivi români au reușit pe viscol și ceață să termine traseul în numai 7 ore!*

Performanța celor doi alpiniști români se înscrie alături de celelalte succese repurtate de sportivii noștri în întîlnirile internaționale.

■ *Cea de-a IV-a ediție a «Cupei Poiana Brașov» s-a bucurat și în acest an de o binemeritată atenție din partea turiștilor sportivi din întreaga țară. 20 de echipe din Baia Mare, Brașov, București, Cisnădie, Cluj, Craiova, Ploiești, Sibiu, Tîrgoviște și Tg. Mureș s-au prezentat la start. Organizatorii — A.S. Creația-Brașov și clubul sportiv Tractorul-Brașov — au considerat că împrejurimile ștrandului Codlea oferă, comparativ cu Poiana Brașov, condiții mai bune pentru ca majoritatea concurenților să-și arate cunoștințele de orientare. Întrecerea a constat din trei etape — două de zi și una de noapte. În prima etapă de zi plecarea concurenților s-a dat individual, cîștigător fiind Ion Georgescu, reprezentantul clubului bucureștean «Avîntul». A doua etapă de zi, ca și cea de noapte, s-a desfășurat pe echipe.*

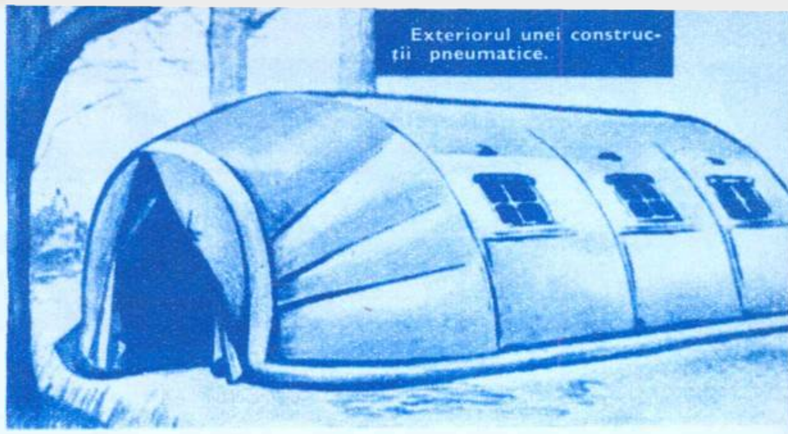
Vremea frumoasă, traseele bine ridicate de organizatori ca și diferențele de nivel au permis fiecărui concurent, fiecărei echipe să dovedească gradul de pregătire. După o luptă strînsă, «Cupa Poiana Brașov» a revenit echipei Clujeana — Cluj, urmată în ordine, de Rulmentul-Brașov și Textila — Cisnădie.

■ *Douăzeci și opt de echipe, reprezentante a numeroase asociații și cluburi sportive din țară, s-au prezentat în frumoasa stațiune balneo-climaterică Tușnad pentru a lua startul în cea de-a doua ediție a «Cupei Eliberării», organizată, anual, de Comisia de turism-alpinism a regiunii Mureș-Autonomă Maghiară. Împrejurimile lacului vulcanic Ana au cerut concurenților nu numai serioase cunoștințe de orientare dar și o bună pregătire fizică. Iată primele echipe clasate:* Masculin: *1. C.S.O.-Brașov; 2. Rulmentul-Brașov; 3. Clujana-Cluj.* Feminin: *1. Universitatea-Cluj; 2. Rulmentul-Brașov; 3. Tg. Mureș.*

■ *Anul acesta campionatul de orientare turistică al regiunii Brașov — faza finală — s-a desfășurat în împrejurimile cabanei Rențea, cu participarea a 9 echipe. Avînd în vedere faptul că prima echipă clasată — atît la masculin cît și la feminin — urmează a reprezenta culorile regiunii în finala campionatului republican, organizatorii au ridicat un traseu care a pus în fața concurenților cele mai variate probleme de orientare. Bine pregătiți atît din punct de vedere fizic cît și tehnic, concurenții au reușit să termine cu bine cele două etape deși condițiile atmosferice au fost nefavorabile (ploaie și ceață). Calculele făcute au dat cîștig de cauză, la masculin reprezentativei clubului sportiv Tractorul-Brașov (R. Varga și C. Kanlheinr). Locurile 2 și 3 au fost ocupate de echipele A.S. Rulmentul-Brașov și A.S. Electrica-Sibiu. La feminin clasamentul se prezintă astfel: 1. A.S. Dumbrava-Sibiu (N. Rimbaș și C. Ciufudeanu); 2. A.S. Rulmentul-Brașov; 3. A.S. Sănătatea-Mediaș.*

■ *Timp de două zile (28—29 august), pitorescul masiv Poiana Rusca a găzduit întrecerea turiștilor sportivi bănățeni în vederea desemnării campionilor regionali. Concursul a constat dintr-o etapă de zi și una de noapte. Prima etapă, pentru care s-a întocmit un clasament individual, s-a desfășurat pe două trasee. «Căpitanii de echipă» și-au disputat întîietatea pe «ruta» Luncani—Stînile Padeș, iar «secunzii» pe distanța cuprinsă între Ruschița și Padeș. Plecarea în etapa de noapte s-a dat pe echipe, din opt în opt minute, concurenții — băieți și fete — urmînd să depisteze toate posturile de control amplasate pe traseul Padeș—punctul Gosta—cabana Căpriorul. Clasamentul final a fost următorul:* Masculin: *1. Electromotor-Timișoara (A. Cîrje și V. Petitjean); 2. Metalul-Oțelul Roșu; 3. Sănătatea-Arad.* Feminin: *1. Voința-Timișoara (G. Manu și U. Thomas); 2. Brădișorul-Caransebeș.*

Construcţiile pneumatice şi sportul



Exteriorul unei construcţii pneumatice.

de ing. Ileana V. SUCIU

Asemănător melcilor, turiştii sînt adesea nevoiţi să-şi poarte locuinţa cu ei. Faptul este explicabil în parte, deoarece este destul de greu ca toate punctele de interes turistic să fie înzestrate cu cabane sau chiar numai cu tabere de corturi, mai ales că utilizarea acestora are de cele mai multe ori un caracter sezonier.

Problema pare să-şi fi găsit totuşi o neaşteptată rezolvare prin apariţia şi primele utilizări încununate de succes ale unui nou tip de construcţii: Construcţiile pneumatice!

CONSTRUCŢII SUSŢINUTE DE AER

Experimentate cu cele mai bune rezultate încă de acum aproape două decenii în regiunile arctice — unde construirea unor cabane după metodele tradiţionale implica rezolvarea unor dificultăţi deosebite — construcţiile pneumatice au înregistrat de atunci şi pînă astăzi o ascensiune şi perfecţionare continuă. Alcătuite dintr-un înveliş de material plastic impermeabil, uşor şi rezistent — ele sînt susţinute numai printr-o uşoară suprapresiune a aerului pompat în interior cu ajutorul unui ventilator acţionat de un motor de numai 0,5 CP. Este interesant de menţionat că suprapresiunea care le susţine nu depăşeşte 0,01—0,02 atm, adică diferenţa de presiune a aerului existentă între parterul şi etajul şapte al unei construcţii obişnuite. Cu toate acestea chiar în cazul unor vînturi deosebit de puternice, de peste 100 km/oră, învelişul construcţiilor astfel realizate se menţine în poziţia prevăzută fără a necesita nici un alt fel de reazem intermediar.

Datorită originalului mod în care sînt concepute, aceste moderne construcţii au o greutate proprie extrem de redusă, putînd fi pliate, transportate, montate şi demontate repede, uşor şi cu cheltuieli minime. Toate aceste avantaje le recomandă cu precădere pentru o cît mai largă utilizare turistică sezonieră la munte, mare sau în orice alt loc de interes turistic deosebit unde pot fi întrebuinţate pentru realizarea unor tabere de un confort mai ridicat înzestrate cu garaje şi «săli» sau terenuri de sport acoperite.

Continuu perfecţionate, construcţiile pneumatice au început în ultima vreme să fie tot mai des executate din materiale translucide. Astfel, folosirea lor pentru acoperirea diverselor terenuri de sport, piscine şi chiar stadioane, devine nu numai posibilă, dar chiar şi foarte indicată. Montate de cele mai multe ori numai în cazurile cînd condiţiile atmosferice devin neprielnice, utilizarea lor asigură realizarea unor economii demne de menţionat: un teren de sport cu utilizare sezonieră poate fi transformat într-o adevărată sală de sport permanentă, prin simpla utilizare a unei foi de nylon transparent, a unui ventilator de mică putere şi a 2—3 ore necesare montării construcţiei respective de cîţiva muncitori necalificaţi.

Într-adevăr, montarea construcţiilor pneumatice este extrem de lesnicioasă, iar executarea lor nu necesită prevederea nici unui fel de fundaţie. Fixarea construcţiei la sol se face printr-un element de reazem realizat prin îndoirea părţii inferioare a învelişului construcţiei în formă de jgheab şi prin umplerea acestuia cu apă, nisip sau alt material.

ÎNSUŞIRI ŞI PERSPECTIVE NEBĂNUITE

Datorită simplităţii de concepţie şi execuţie, primele tipuri care au fost studiate şi experimentate, fiind în acelaşi timp şi cele mai răspîndite, sînt construcţiile pneumatice fără schelet. Învelişul lor se menţine în poziţia prevăzută numai datorită uşoarei suprapresiuni a aerului din interior.

În cazul utilizării lor într-un sezon rece şi pe munte la mare altitudine, încălzirea este asigurată prin simpla introducere a unui element de încălzire în faţa ventilatorului, în momentul în care aerul este pompat sub învelişul de material plastic. Dacă pe învelişul construcţiei se depune un strat de gheaţă sau zăpadă el poate fi îndepărtat cu uşurinţă prin desumflarea parţială a acesteia: fiind lipsită de suport gheaţa crapă, iar cînd construcţia este umflată la loc, bucăţile de gheaţă alunecă de la sine de pe înveliş.

Dimensiunile unor astfel de construcţii variază în limite destul de largi, începînd de la aproximativ 12 × 6 m — folosite drept magazii, dormitoare, garaje provizorii transportabile etc. şi putînd ajunge pînă la dimensiunile foarte mari ale construcţiilor utilizate pentru protejarea unor terenuri de sport sau expoziţii de 67 X 42 X 20 m, acoperind o suprafaţă de 2 500 mp şi închizînd un volum de 32 000 mc.

Drept exemplu, pentru realizarea unor «vile sau cabane provizorii» cu un grad mai ridicat de confort interior, pentru mare, munte etc., — poate servi o construcţie prezentată la Expoziţia internaţională de la New-York, din 1956. Construcţia alcătuită din două semisfere legate printr-un culoar, adăposteşte în cortul mare: baia, bucătăria, sufrageria şi camera de zi, iar în cel mic dormitorul. Întreaga construcţie cîntăreşte numai 90 kg!

Dezavantajul acestui fel de construcţii pneumatice constă în faptul că aerul trebuie pompat în permanenţă sub înveliş spre a compensa pierderile datorite deschiderii uşilor şi neetanşeităţii.

PERFECŢIONĂRI

Pentru înlăturarea acestui neajuns a fost elaborat un alt tip de construcţii pneumatice mai perfecţionate. Acestea nu mai sînt susţinute de aerul pompat liber în interior ci de arce, nervuri sau alte elemente de susţinere umplute cu aer. Datorită faptului ca în interiorul construcţiei există acum aceeaşi presiune ca şi în exterior, necesitatea pompării permanente a aerului este înlăturată. Această soluţie este îndeosebi recomandabilă în cazul construcţiilor de mari dimensiuni — hangare, magazii, garaje — ale căror uşi stau în permanenţă deschise şi la care compensarea continuă a pierderilor de aer ar deveni neeconomică. Experimentînd acest tip de alcătuire, inginerul sovietic L.B. Arseniev a realizat construcţii spaţiale portante pînă la 100 m lungime.

Drept exemple deosebit de reuşite ale acestui tip de construcţii amintim un pavilion de expoziţie de mari dimensiuni şi copertina tribunei unui stadion, realizate în întregime numai din elemente independente umplute cu aer. Reunirea elementelor prin intermediul unor suduri de tip fermoar dă o construcţie care se menţine singură în poziţia prevăzută fără a fi necesar nici un alt fel de reazem.

Folosirea acestui tip de construcţii îşi va găsi desigur în viitor o largă utilizare la dotările provizorii ale şcolilor de aviaţie şi de paraşutişti, ale căror cursuri se pot ţine astfel şi pe terenuri neamenajate special. Cum aceste şcoli au uneori un caracter temporar — mutîndu-şi sediul din regiune în regiune — utilizarea construcţiilor pneumatice pentru realizarea de hangare, ateliere, magazii, sau numai dormitoare şi săli de cursuri devine foarte indicată: la încetarea cursului, toate construcţiile sînt dezumflate, fiind apoi transportate şi remontate ori de cîte ori şi oriunde este nevoie.

Tot aici trebuie amintit şi un garaj transportabil de 10×5,70×2,70 m, cîntărind numai 72 kg şi putînd fi uşor transportat în automobil: strîns şi împăturit el alcătuieşte un pachet de numai 1,35×0,45×0,45 m! Este interesant de remarcat că arcele pentru susţinerea învelitorii se umflă cu o pompă electrică acţionată de însuşi acumulatorul automobilului în numai 3—4 minute. Demontarea acestui original garaj este tot atît de rapidă: aceeaşi pompă poate fi folosită şi pentru aspirarea aerului din arcele de susţinere a învelitorii.

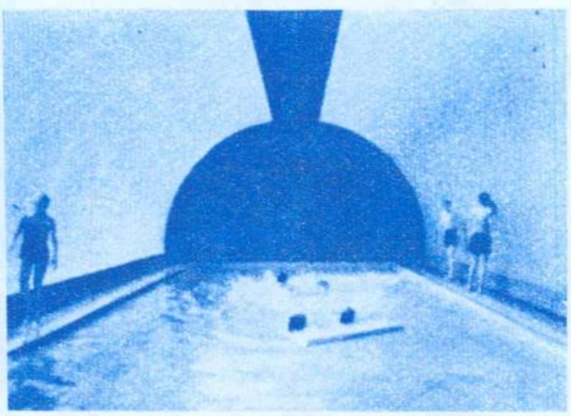
Acest sistem de elemente pneumatice a fost folosit şi pentru realizarea unor alte interesante construcţii dintre care menţionăm: un avion ale cărui părţi, cum ar fi corpul avionului şi aripile, au fost alcătuite numai din elemente pneumatice şi o antena radar de cîmp. Antena parabolică, denumită şi «parabalon», este formată din fîşii de ţesătură din fibre de sticlă lipite. După umflare cu aer întreaga construcţie ia forma unui taler parabolic susţinut în poziţie verticală de un schelet spaţial metalic.

În ultima vreme, o serie de noi experimentări făcute asupra construcţiilor pneumatice au permis obţinerea unor rezultate chiar şi mai promiţătoare. După montarea definitivă a construcţiei, prin pulverizarea pe suprafaţa acesteia a unui strat de numai 7,5 cm grosime spumă de uretan, se realizează într-un timp deosebit de scurt, o construcţie definitivă, translucidă, rezistentă şi perfect izolată. Experienţele au demonstrat că prin întărire spuma de uretan rigidizează în aşa măsură construcţia încît aceasta poate rezista chiar şi celor mai puternice vînturi. În acest caz aerul pompat pentru susţinerea construcţiei este necesar numai pînă la întărirea spumei de uretan şi rigidizarea definitivă a construcţiei. Noua tehnică descrisă va permite desigur realizarea cu maximum de rapiditate a unor construcţii sportive definitive, uşoare, economice şi deosebit de lesne de executat oriunde. Cu acest sistem se va putea suplini oricînd — uşor şi cu cheltuieli reduse — insuficienta capacitate de cazare a cabanelor din regiunile foarte mult cercetate de turişti.

Utilizarea construcţiilor pneumatice deschide sportului multiple perspective. Aflată încă într-o fază de început, această tehnică care nu şi-a arătat încă nici pe departe posibilităţile permite realizarea unei vaste game de amenajări sportive sezoniere. Prin folosirea resurselor oferite de construcţiile pneumatice la protejarea piscinelor, a terenurilor de sport şi chiar a stadioanelor, se asigură numeroaselor activităţi sportive sezoniere un caracter de continuitate, ele putînd fi practicate cu uşurinţă indiferent de sezon şi de condiţii atmosferice.



Interiorul unei construcţii susţinute de arce umplute cu aer.



Bazin de înot acoperit cu o construcţie pneumatică translucidă.

Rachetomodelismul se afirmă

Recent, în localitatea Przemysl, unul dintre cele mai vechi orașe din Polonia, a avut loc cel de-al patrulea concurs de rachetomodele. Întrecerea a fost organizată la «poligonul de rachete» amenajat în mod special la intrarea în oraș. S-au prezentat 60 de concurenți din 8 voievodate. Pentru întiia oară concursul a fost completat cu conferințe și filme cu tematică astronautică (de exemplu, filmul sovietic «Drumul in Cosmos») și s-a organizat o expoziție cu rachetomodelele aduse la concurs. Rezultatele obținute au fost mai bune decît pînă acum.

Toate rachetele și utilajul auxiliar au fost proiectate și construite special pentru această competiție. O siluetă impunătoare a avut-o rampa de lansare construită de un colectiv din Szczecin. Rampele cele mai mici care au oglindit totuși cerințele impuse au fost construite de doi tineri, unul din Biezanowa, celălalt din Cracovia. Păcat că nu s-a premiat și utilajul auxiliar, din punctul de vedere al execuției.

A fost evidențiată propunerea lui Adam Wojnar (constructorul din Cracovia) ca «fiecare concurent să aibă o rampă proprie de lansare». În prezent toate rachetele lansate de o echipă folosesc aceeași rampă.

O adevărată revelație în domeniul propulsiei au constituit-o motoarele construite de un colectiv restrîns de la atelierul de modele de pe lîngă uzina Aluminium din Skawina. Corpul fiecărui motor era executat din textolit. Ajutajele de grafit erau fixate de camera de ardere cu clei epoxidic. Încărcătura solidă de propulsie s-a dovedit a avea un bun impuls specific. Motoarele au funcționat stabil.

Iată primii clasați:

Clasa A-1 Pawel Asmolik — Lodz — 236,10 m.

Clasa B-1 Mikolaj Andronow — Katowice — 889 m.

Clasa B-2 Zdzislaw Bodzionny — Cracovia A — 1 206 m.

CUPA «GAGARIN»

Pentru a patra oara au avut loc în apropiere de Moscova interesante concursuri de modele de rachete. La aceste concursuri au participat 30 de echipe din diferite regiuni si orașe. Au fost organizate probe de durata a zborului, completate cu un concurs pentru rachetomodele cu cea mai mare greutate la start. În afară de aceasta, au fost prezentate rachete cu două trepte care au decolat la probele de înălțime, precum și rachetoplane. Regulamentul concursului a fost bazat pe modelele internaționale aprobate de F.A.I.

La start au fost prezentate multe construcții noi și interesante care au obținut rezultate importante. De pildă, rachetoplanul construit de Eugenia Sîrkova, elevă în clasa a 7-a, s-a menținut in aer 3 minute și 16 secunde, iar racheta unui alt concurent, Nikolai Jelgov, a atins înălțimea de 450 m. Cel mai bun rezultat la proba de durată a zborului l-a obținut modelul de rachetă prevăzută cu parașută al lui Viktor Mieșkov, care s-a menținut în aer 4 minute și 15 secunde.

Au trezit interes și sistemele de rachete incluzînd rampa de lansare. Cel mai impunător a fost modelul tinerilor racheții din orașul Pușkin. Aceștia au prezentat două turnuri de lansare, rachete cu mai multe trepte, hangare etc., totul de mărimea unui om. Alți aeromodeliști au prezentat — static și în zbor — modele de rachete teleghidate, precum și aparataj de transmisie și recepție, special adaptat la rachetele mici.

Printre sistemele de rachetomodele a fost remarcată în mod deosebit o rampă automată de lansare, construită de doi tineri din orașul Litkarino. Pe rampă erau așezate patru rachete care se aprindeau la un interval de 8 secunde una de alta. Rachetele erau recuperate cu ajutorul parașutelor. Rampa mai avea o antenă mobilă de radio, un sistem de iluminat și mecanisme de inclinare și rotire. Totul părea o «Katiușă» miniaturală.

Construcția de rachetomodele în U.R.S.S., după cum scrie A. Ermakov în revista «Sovietski patriot» se dezvoltă de la an la an. De la 1 ianuarie 1966 DOSAAF-ul va organiza producția de motoare pentru rachetomodele care vor fi puse la dispoziția cercurilor de aero și rachetomodelism. De altfel, la viitoarele concursuri de modele de rachete se vor cere exclusiv motoare fabricate. Prototipurile acestor motoare sînt gata de pe acum. Ele au fost proiectate de un colectiv de la Institutul politehnic din Krasnodar. După efectuarea unor serii de probe, cele mai bune prototipuri vor fi omologate pentru producția în serie.

Recent s-a luat hotărîrea de a se crea la Moscova și Leningrad ateliere model pentru construirea de rachete mici, iar DOSAAF-ul, împreună cu Ministerul Învățămîntului, a planificat pentru anul în curs organizarea unui seminar pe această temă, care se va ține cu instructorii de aeromodele.

ASOCIAȚIA FRANCEZĂ A AMATORILOR PENTRU ASTRONAUTICĂ

Am relatat cititorilor noștri («Sport și tehnică» nr. 5/1965) despre unele rezultate ale activității sportive cu caracter tehnico-aplicativ desfășurate în ultimii ani de cosmocluburile franceze. În Franța activează în prezent 23 de cluburi cu profilul menționat, care numără 450 de membri, dintre care 370 sînt elevi ai liceelor și școlilor tehnice, iar 80 sînt studenți. Noi amănunte interesante în legătură cu modul cum este îndrumat rachetomodelismul în cadrul cluburilor respective citim în raportul de activitate al Centrului național (francez) de studii spațiale (CNES). Astfel, aflăm că programul de încurajare a tinerilor care se interesează de problemele spațiale — aprobat de departamentul pentru cercetări științifice și pentru probleme atomice și spațiale — a început să fie realizat din toamna anului 1963. În acest scop, CNES a pus la dispoziția cosmocluburilor un motor-rachetă (ATEF-74) care poate ridica un rachetomodel în greutate de 27—35 kg la înălțimea de 3 500 m. Motoarele se dau cluburilor numai după ce acestea au prezentat un memoriu-proiect care să arate că rachetomodeliștii au pregătit un program de experiențe științifice sau tehnice interesante.

Rachetomodelele realizate cu această asigurare tehnică sînt prevăzute cu cîte un dispozitiv de recuperare și cu cîte un emițător de telemetrare a datelor, care sînt construite în întregime de grupele de tineri rachetomodeliști. Lansările de pînă acum s-au făcut cu concursul armatei, în poligoanele acesteia.

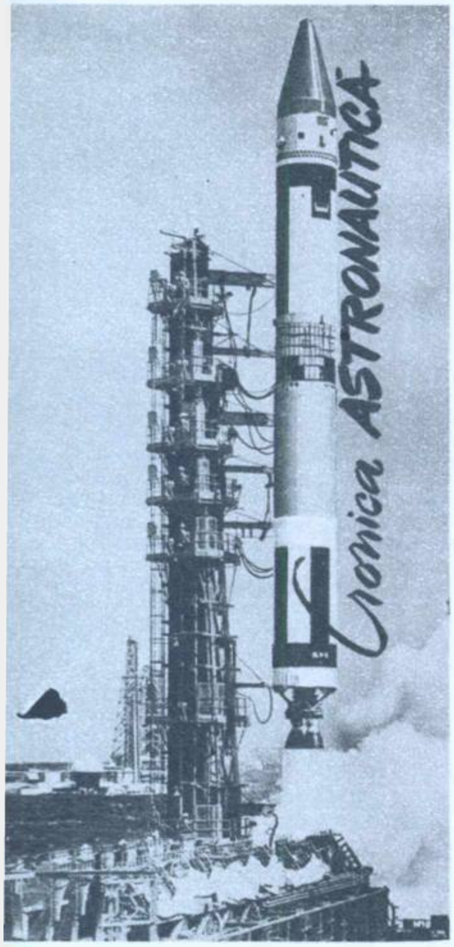
Un mare număr de proiecte elaborate de cluburile afiliate la Asociația națională a cluburilor științifice au fost propuse aprobării centrului CNES, cele mai multe dintre ele obținînd avizarea pentru a fi concretizate în modele de rachete.

1. Rampă de lansare pentru rachetomodele, prezentată la un concurs in R.P. Polonă. 2. Participanți la Cupa «Gagarin». 3. Aspect de la o competiție de rachetomodelism.









AUGUST

2 august. «MARINER»-4 A REPETAT TRANSMISIA. La un interval de timp foarte scurt după ce şi-a încheiat programul de 10 zile de transmitere spre Pămînt a celor 21 de fotografii ale planetei Marte, înregistrate la bord pe peliculă magnetică, la o comandă ce i s-a transmis din staţiile terestre «Mariner»-4 a repetat transmisia. Alte 10 zile a durat obţinerea seriei a doua de fotografii («copii» ale primei serii) pe care specialiştii le-au examinat comparativ, precizînd numeroase detalii ale configuraţiei planetei cercetate.

3 august. «COSMOS»-77 PE ORBITĂ. Sfera cunoştinţelor noastre despre spaţiul periterestru, cunoştinţe deosebit de utile şi pentru progresul astronautic, se lărgeşte necontenit. La aceasta ajută substanţial seria de sateliţi artificiali ai Pămîntului «Cosmos», lansaţi periodic din U.R.S.S. în cadrul programului anunţat de agenţia TASS la 16 martie 1962. Cel de-al 77-lea satelit din această serie a fost plasat pe o orbită cu următoarele caracteristici: depărtarea la perigeu 200 km, iar la apogeu 291 km; perioada de revoluţie $89,5^{m}$; înclinarea planului orbitei faţă de planul ecuatorial 51,84°. În afară de aparatura ştiinţifică, pe satelit au mai fost instalate: un radioemiţător care lucrează pe frecvenţa de 19,991 MHz; un sistem radio pentru măsurarea cu precizie a elementelor orbitei; un sistem radiotelemetric pentru transmiterea pe Pămînt a datelor asupra funcţionării instrumentelor şi aparatelor de la bord.

august. ACORD DE COLABORARE ÎNTRE BRAZILIA, ARGENTINA ŞI S.U.A. PENTRU CERCETĂRI COSMICE. A fost semnat un acord între N.A.S.A. (Administraţia naţională americană pentru aeronautică şi cercetarea spaţiului cosmic) şi Brazilia în virtutea căruia specialişti din această ţară vor colabora cu specialişti americani şi argentinieni pentru studierea condiţiilor meteorologice în emisfera occidentală, prin intermediul sondelor cosmice. Rachetele şi echipamentul necesar acestor experienţe vor fi furnizate de N.A.S.A. S-a anunţat că specialistul german Werner von Braun — în prezent director al programului de cercetări cosmice al S.U.A. — a fost invitat oficial de guvernul brazilian să viziteze baza de lansare de rachete «Barrera do Inferno» din Brazilia.

6 august. UN NOU MOTOR RACHETĂ PENTRU «SATURN» PE BANCUL DE PROBĂ. La centrul de cercetări asupra motoarelor rachetă din Huntsville (Alabama) a fost experimentat motorul unui nou tip de rachetă «Saturn», destinată îndeplinirii programului american «Apollo». În cadrul acestui program cu noul tip de rachetă se intenţionează să se lanseze o cosmonavă la bordul careia 3 cosmonauţi americani ar urma să fie trimişi într-o expediţie spre Lună cel mai tîrziu în anul 1970.

8 august. PUTERNICĂ RACHETĂ GEOFIZICĂ INDONEZIANĂ. Agenţia indoneziană Antara a anunţat că în Indonezia a fost lansată prima rachetă geofizică de tipul K-81, construită de specialişti indonezieni. Racheta poate atinge înălţimea de 334 km şi distanţa de 420 km obţinînd la capătul sectorului activ al traiectoriei viteza supersonica de 2 km/s. Sukore, director adjunct al Institutului de aviaţie din Djakarta, a declarat că lansarea a reuşit şi că au fost dobîndite, cu acest prilej, numeroase date ştiinţifice de interes geofizic din zona ecuatorială explorată.

11 august. MACHETA ROBOTULUI LUNAR «SURVEYOR» PE ORBITĂ CIRCUMTERESTRA. După două amînări succesive a fost lansată pe o orbită de satelit artificial al Pămîntului, cu ajutorul unei rachete cu două trepte de tip «Atlas-Centaur», o machetă a vehiculului spaţial «Surveyor», care va fi utilizat în anii următori ca sondă automată pentru explorarea Lunii. Racheta purtătoare a folosit drept combustibil hidrogen lichid la o temperatură de minus 423 grade Fahrenheit.

Macheta cîntăreşte, ca şi vehiculul cosmic real, 900 kg, dar, deosebit de acesta, nu dispune de retrofuzee. «Surveyor» va fi înzestrat de asemenea cu rachete suplimentare pentru frînarea debarcării sale pe Lună. De asemenea, în scopul culegerii de imagini de pe suprafaţa astrului nopţii, sonda spaţială va fi înzestrată cu 1—3 camere de televiziune.

N.A.S.A. a anunţat că prima lansare autentică a robotului lunar va fi efectuată în noiembrie a.c. Acestei lansări îi vor urma altele, avînd drept scop, în principal, obţinerea de date privitoare la soliditatea suprafeţei Lunii. Pe baza acestor date se va stabili dacă navele pilotate vor putea aseleniza în condiţii normale în anumite regiuni favorabile, alese ca zone de debarcare.

14 august «SONDA»-3 TRANSMITE. S-au dat publicităţii informaţii suplimentare cu privire la unele dintre obiectivele programului de zbor al staţiei automate interplanetare sovietice «Sonda»-3. La 20 iulie, la 36 ore după start, cînd staţia se afla la o depărtare de Lună de 11 600 km, camerele sale fotografice au fost îndreptate spre suprafaţa lunară invizibilă de pe Pămînt, pe care au fotografiat-o. Obţinerea clişeelor la bord a durat o oră şi 8 minute. Nouă zile mai tîrziu a început transmiterea imaginilor pe Pămînt. Prima transmisie s-a făcut de la distanţa de 2 200 000 km.

14 august. «COSMOS»-78 CONTINUĂ PROGRAMUL DE EXPLORARE A SPAŢIULUI. Încă un «Cosmos» pe orbită. La bordul satelitului a fost instalat aparataj ştiinţific destinat continuării explorării spaţiului cosmic în cadrul programului cunoscut. Satelitul s-a plasat pe o orbită cu următorii parametri: depărtarea minimă de suprafaţa Pămîntului 206 km; distanţa la apogeu 329 km; perioada iniţială de revoluţie $89,8^{m}$; înclinarea planului orbitei 69° (această ultimă caracteristică indică faptul interesant că racheta purtătoare a fost lansată de pe un alt aerodrom decît satelitul anterior).

15 august. ÎN R.F.G. SE CONSTRUIEŞTE UN MOTOR RACHETĂ IONIC. S-au publicat amănunte în legătură cu faptul că la Institutul de fizică al Universităţii din Giessen (R.F.G.) este în curs de construcţie un motor rachetă cu propulsie electrică de tip ionic. Constructorii consideră că racheta va putea fi utilizată începînd din anul 1966 pentru a stabiliza sau corecta orbita sateliţilor meteorologici. Motorul funcţionează cu vapori de mercur ionizaţi la trecerea printr-un accelerator cu sursă de curenţi de inaltă frecvenţă (tensiunea 15 000 volţi).

18 august. RAMPE MOBILE FRANCEZE ÎN LIBAN. Camera deputaţilor din Liban a aprobat un proiect de lege care autorizează guvernul să încheie un acord cu Franţa privind amplasarea pe teritoriul Libanului a unei staţii mobile de lansare a sateliţilor artificiali. Într-o notă explicativă la proiectul de lege se menţionează că experienţele care urmează să fie făcute la această staţie «vor avea un caracter pur ştiinţific, şi nu un aspect militar».

18 august. DOCUMENTARUL SOVIETIC «UN OM IESE ÎN COSMOS». În noul film documentar sovietic «Un om iese în Cosmos» este arătat modul cum au aterizat navele cosmice sovietice «Vostok» pe malurile Volgăi şi în cîmpiile Altaiului. Filmul înfăţişează, de asemenea, modul cum a reuşit cosmonautul Pavel Beleaev să conducă la aterizare nava «Voshod»-2, folosind comanda manuală. O altă parte a filmului este consacrată pregătirilor pentru ieşirea omului din navă în spaţiul cosmic şi modului cum s-a efectuat această ieşire.

21 august. «MARINER»-4 TRANSMITE. N.A.S.A. a anunţat că staţia «Mariner», care a fotografiat planeta Marte, continuă să transmită informaţii ştiinţifice utile. Au fost recepţionate date asupra cîmpului magnetic, radiaţiilor cosmice ş.a. S-a comunicat că în septembrie, la un semnal ce i se va transmite de pe Pămînt, staţia îşi va deconecta aparatele de bord. Transmiterea de informaţii ar urma să fie reluată în septembrie 1967, după ce staţia îşi va încheia primul «an sideral».

21—29 august. «GEMINI-5». După o amînare de două zile, de la Cape Kennedy a fost lansată nava-satelit cu două locuri «Gemini»-5, avînd la bord un echipaj format din cosmonauţii americani Gordon Cooper (38 ani) — comandantul navei — şi Charles Conrad (34 ani) — pilot secund. Nava s-a plasat pe o orbită cu perigeul la 160 km şi apogeul la 347 km. Zborul orbital a durat 7 zile, 22 ore şi 56 minute, stabilindu-se un nou record mondial de durată a zborului şi de distanţă străbătută.

23 august. CONFERINŢĂ DE PRESĂ — TEMA: «SONDA»-3. La Moscova a avut loc o conferinţă de presă în legătură cu rezultatele zborului staţiei cosmice «Sonda»-3. Au fost expuse o serie de concluzii asupra cercetărilor, precizîndu-se că în afară de perfecţionarea tehnicii de fotografiere a planetelor, actuala lansare urmăreşte şi încercarea unor motoare de corecţie cu plasmă, precum şi verificarea rezistenţei unor materiale la acţiunea mediului interplanetar. S-a mai menţionat că staţia va trece aproape de orbita planetei Marte, dar într-un moment cînd aceasta nu se află în regiunea respectivă.

25 august. ORBITING SOLAR OBSERVATORY- «OSO»-3. La Cape Kennedy a fost lansat satelitul solar «OSO»-3, destinat continuării experienţelor şi măsurătorilor asupra Soarelui, începute în 1962 şi reluate în februarie 1965. Noul laborator solar este echipat în mod corespunzător pentru a putea observa exploziile solare, în scopul stabilirii gradului de pericol pe care-l reprezintă pentru navigaţia cosmică radiaţiile ce se emit în asemenea situaţii. La puţin timp după lansare s-a anunţat că satelitul nu a atins orbita prevăzută.

25 august. «COSMOS»-79 ÎN COSMOS. A fost lansat încă un satelit din seria «Cosmos», pentru susţinerea programului amplu de explorări spaţiale început în martie 1962. Satelitul a fost plasat pe o orbită cu următorii parametri: depărtarea la perigeu 211 km; depărtarea la apogeu 359 km; perioada de revoluţie 90^{m} înclinarea orbitei 64,9°.

Tragedia «O...

FILE DIN ISTORIA MARILOR EXPEDIȚII.



MAREA DESCOPERIRE

În luna august a anului 1930, în paginile presei mondiale se putea întîlni de nenumărate ori numele insulei Albe. Ce-i determina oare pe ziariștii de pretutindeni să stîrnească atîta vîlvă în jurul acestui pămînt sterp, aparținînd Norvegiei, iar pe cititorii tuturor meridianelor să urmărească cu atenție publicațiile acelor zile?

Iată despre ce e vorba:

Vasul de vînătoare norvegian «Bratvaag» se îndrepta spre Arctica pentru cercetări științifice; guvernul însă nu a acordat sprijin material acestei expediții, așa că pentru a recupera o parte din cheltuieli, goeleta era nevoită să vîneze morse în apele Oceanului Înghețat de Nord. Anotimpul verii se arăta foarte călduros; ghețurile au fost împinse spre nord, astfel că vasul a reușit să ajungă în apele unde rareori vînătorii se încumetă să navigheze. Acoperită de o platoșă de gheață de 200 m, Insula Albă își profila coastele mărginite uneori de panglici negre de pămînt. Aici, în această regiune îndepărtată și nestudiată, membrii expediției au descoperit lucruri care au depășit așteptările lor, lucruri surprinzătoare și zguduitoare. Momentul este imortalizat în jurnalul de bord cu data de 6 august al căpitanului G. Horn, comandantul «Bratvaag»-ului: «O zi frumoasă, cu un soare strălucitor care lumina un cer albastru, lipsit de nori; peste tot domnea o liniște adîncă. Toți eram bucuroși că lucrul se apropia de sfîrșit. Pe o barcă cu motor, ajutorul meu Elessen lua parte activă la ultima zi de vînătoare și remorca animalele ucise spre mal. Doi dintre marinari, care debarcaseră pe insulă, zăriră nu departe de mal o bucată de țeavă ce ieșea afară din zăpadă. Scormonind locul, ei descoperiră o barcă pe care scria: — *expediția polară Andrė 1897* —».

Bine, dar exploratorul suedez inginerul Solomon August Andrė, care a încercat să atingă Polul Nord zburînd cu balonul Vulturul împreună cu Niels Strindberg și Frenkel, a dispărut acum 30 de ani în urmă! Descoperirea era senzațională, fapt care a determinat echipajul balenierei să-și amîne plecarea și să scormonească mai departe zăpada înghețată. Astfel au fost aduse pe bordul «Bratvaag»-ului carnetul conținînd jurnalul expediției, cadavrul lui Andrė, conservat la baza unei stînci, cadavrul lui Strindberg care murise probabil primul, deoarece era acoperit cu bolovani, sextantul, cronometrul, scheletul unei morse, bidoane cu combustibil, rezerva de chibrite și cartușe, trei arme, un depozit de lemne, o sanie și un balot cu îmbrăcăminte, prin a cărui pînză sfîșiată de colții urșilor polari se zăreau inițialele N.S. cusute pe gulerul a două cămăși.

Suedezii au organizat imediat o expediție de cercetare cu vasul «Ursul Alb». Cu această ocazie s-a găsit corpul lui Frenkel, sania lui Strindberg cu jurnalul acestuia și o parte neconsumată încă, din corpul unui urs polar. Așa s-a aflat sfîrșitul tragic al celei mai îndrăznețe expediții arctice.

CUM S-A NĂSCUT IDEEA PRIMULUI ZBOR SPRE POLUL NORD

În seara zilei de 16 martie 1892, cu ocazia unei ședințe a Societății suedeze de geografie, un mare iubitor al Nordului s-a întîlnit cu un mare iubitor al aeronauticei. Primul nu era altul decît Nordenskjöld, celebrul explorator al ghețurilor veșnice, care a descoperit Marele Drum al Nordului, înconjurînd pentru prima dată, pe mare, Asia și Europa. Al doilea se numea August Andrė, membru al Stațiunii științifice de cercetare, construită în Spitzbergen de către Suedia, una din cele 12 state care, cu prilejul primului An Geofizic Internațional, au înființat în anul 1882 astfel de baze în regiunile polare. Andrė, inginer de profesie, avea titlul de «conducător tehnic al oficiului de invenții» din cadrul stațiunii, titlu căpătat drept răsplată pentru modul strălucit în care s-a achitat de îndatoririle sale. Inginerul suedez, sub grija căruia se afla aparatura științifică a expediției, avea o sarcină precisă: să cerceteze gradul de încărcare cu electricitate al aerului. Spiritul lui inventiv de neobosit cercetător l-a îndemnat însă să obțină interesante realizări și în alte direcții. Astfel Andrė a făcut numeroase calcule asupra intensității magnetismului, a studiat viscolul ca fenomen meteorologic și a căutat legătura dintre oscilațiile electrice din aer și magnetismul terestru. Dar cea mai importantă realizare a lui este menținerea apei, în colector, sub formă lichidă la minus 30° realizare care a obținut-o în momentul în care celelalte stațiuni au fost nevoite să-și întrerupă experiențele la cîteva grade sub zero, fapt care a adus Suediei un remarcabil prestigiu pe plan științific.

August Andrė era un pasionat îndrăgostit de zborurile cu balonul de la vîrsta de 22 de ani. Vizitînd în 1876 expoziția universală din Philadelphia, inginerul suedez a cunoscut acolo pe celebrul aeronaut Visse, care efectuase peste 400 de zboruri cu balonul. Acesta se pare că i-a cultivat pasiunea pentru astfel de escapade primejdioase, deoarece Andrė a rămas șase luni în Statele Unite. Întors în patrie, Andrė a experimentat posibilitatea de conducere a unui balon cu ajutorul sistemelor de pîrghii și vele. Intenționind să demonstreze acest lucru, inginerul a reușit o performanță fără precedent pînă atunci. După repetate zboruri deasupra Scandinaviei balonul «Svea» pilotat de Andrė a traversat Marea Baltică. Folosind vele și funii de frînare — hidropuri — balonul experimental putea să se abată cu aproape 30° din calea vîntului. «Dacă a fost traversată Marea Baltică, atunci putem să ne gîndim la eventualitatea întrebuințării unui balon, ca mijloc de pătrundere și atingere a Polului Nord», a presupus Andrė.

Cu ocazia întrevederii lui cu Nordenskjold, care s-a interesat îndeaproape de eventualitatea unui astfel de zbor, inginerul a discutat amănunțit problemele legate de planul său. În viziunea lui Andrė, un astfel de zbor prezenta avantaje multiple față de toate celelalte mijloace întrebuințate pînă atunci. Pentru acest om, înzestrat cu o minte clară, cu un caracter tare, cu o voință dîrză și cu un dezvoltat simț al umorului, drumul spre Pol însemna un zbor rapid de mai puțin de o săptămînă, un zbor comod și eficace ce oferea aeronauților o vastă perspectivă a regiunilor alcătuite din întinderi de ape, banchize plutitoare și ghețuri masive. «Totul este să te lași dus de un vînt bun spre nord — spunea Andrė — mereu spre nord. Balonul poate fi abătut din direcția vîntului și dirijat spre Pol pînă la punctul matematic neatins de nimeni. De aici e simplu. Sudul este pretutindeni. N-ai decît să te lași purtat spre sud și să-ți dirijezi balonul către pămîntul cel mai apropiat.» Dacă era întrebat cum poate să se mențină balonul atîta timp în aer, Andrė răspundea: «Vara, ziua polară reduce oscilațiile temperaturii la cîteva grade; de aceea gazul nu-și va modifica simțitor volumul său. Vînturile sînt constante; de la Spitzbergen voi conta întotdeauna pe un vînt sudic de două săptămîni. Acest vînt va purta balonul aerian peste acoperișul lumii, pînă în Alaska».

A fost de ajuns ca Nordenskjöld să exclame: «Ei da, asta este o idee! Sînt gata să mă asociez ei cînd vei dori s-o pui în practică», pentru ca pătimașului inginer, tot ceea ce îi apărea nebulos să i se contureze dintr-o dată precis și palpabil. Dar tot Andrė afirma că nu-i exclus ca planul lui să fie considerat în lumea științei prea temerar, sau chiar nebun...

În fața explicațiilor lui Andrė despre avant... unui asemenea balon, scepticii au tăcut, iar sav... au fost cuceriți de acest plan extraordinar de îndră... dar extrem de simplu, dat publicității în 1894 și pr... cu mult entuziasm.

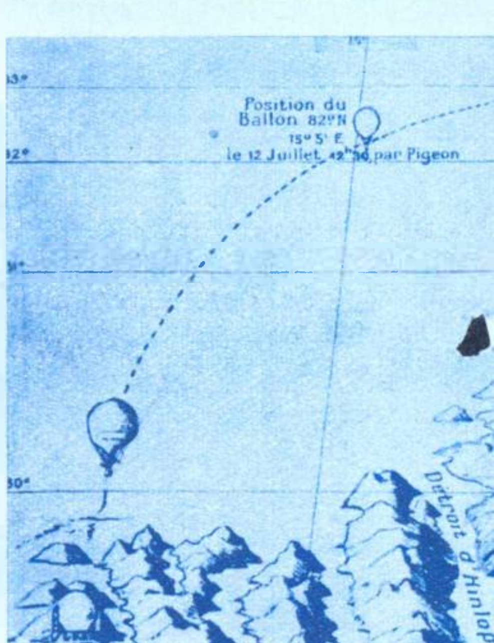
Realizarea proiectului a costat 128 000 de coro... dintre care Alfred Nobel a donat aproape jumă... restul adunîndu-se cu ajutorul unor liste de ... scripție. În timp ce construcția balonului, coma... în Franța, înainta cu pași de melc, exploratorul Na... a plecat spre Arctica cu vasul «Fram». Andrė însă... încredințat că el va fi primul care va atinge Polul N...

PLECAREA LUI ANDRĖ

Insula daneză din Spitzbergen-ul apusean a dev... în anul 1896 gazda «Vulturului» — cum a fost bot... balonul lui Andrė, executat după planurile inginer... înaltă realizare a tehnicii pentru acele timpuri.

Aeronava era construită din mătase chinezea... Sfera balonului avea un diametru de 20 de m ș... volum de 4 500 mc care îi îngăduiau să transp... o greutate de pînă la 3 000 kg: dintre acestea 750... prezentau lestul. Jumătatea superioară a căm... balonului era făcută din trei sferturi, iar cea interio... din două. Cămașa era îmbibată cu lac pentru a ... asigura o etanșeitate perfectă, lucru care ridica g... tatea totală a navei la o tonă și jumătate. Ingen... tatea proiectului consta în sistemul de cîrmi... ratului, «Lestul automat» care făcea ca să ... necesară evacuarea gazului sau aruncarea sacilor... nisip.

«Lestul automat» era alcătuit din acei hidropi... prezentați din trei funii grele din cocos, cu o lung... de peste 335 m fiecare. Aceste frînghii ceruite treb... să alunece ușor pe gheață, prin retragerea și lans... lor, asigurîndu-se și reglîndu-se înălțimea zboru... Un complex de pînze completau acest sistem orig... care permitea schimbarea într-o oarecare măsur... direcției zborului. Hidropurile erau fixate de na... cu filete, pentru ca la nevoie, în cazul în care cap... frînghiilor s-ar fi agățat de ghețuri, ele să poat...



desfăcute rapid. Acesta a fost punctul nevralgi... aeronavei, punct care a jucat un rol nefast mai tî... Plasa care ținea balonul era alcătuită din peste ... de sfori, ele se împleteau jos și formau o duzină de f... care erau fixate de nacelă printr-un inel purtător ... lemn exotic tare. Nacela propriu-zisă era imple... din nuiele și se alcătuia dintr-o platformă superio... cu parapet, avînd 2 m diametru și o cabină sub... care conținea sacii de dormit. De-a lungul pere... cabinei și platformei erau făcute buzunare pe... diferitele dispozitive, utilaje și alimente. Armele... munițiile au fost introduse în podea. În aliment...

ulturului"

alculată pentru 6 luni, un loc important îl ocupau lăcintele din lămîie, contra scorbutului și amestecul e ciocolată cu pemikan. Treizeci și șase de porumbei nenținuți captivi în colivii împletite și antrenați în ondițiile arctice, au fost urcați pe bord. Sănii demon-abile și o barcă pliantă întregeau bagajele aeronau-lor.

Într-o serie de puncte, ca în Insula Daneză, în rhipelagul Șapte Insule și în pămîntul lui Frantz-oseph, au fost organizate baze cu alimente, măsură e prevedere in cazul în care exploratorii ar fi nevoiți ă aterizeze forțat sau să se înapoieze pe jos, cu aju-orul banchizelor în derivă. Toată vara anului 1896 nembrii expediției, André, doctorul Ekholm și pro-esorul Niels Strindberg, pasionat fotograf amator, u așteptat zadarnic ca timpul să permită decolarea ninuțios pregătită dinainte. Din cauza condițiilor tmosferice neprielnice pentru zbor, expediția se ina-oiază la 20 august la Stockholm, pe bordul vasului Virgo».

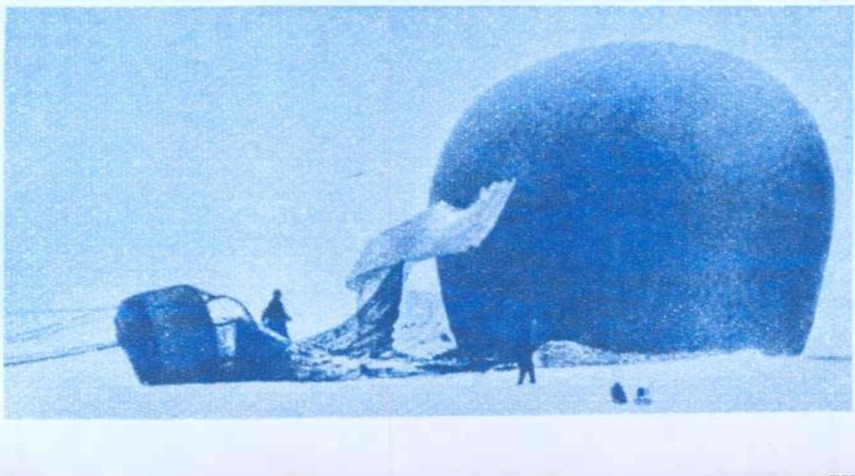
Nansen, care între timp se întorsese în patrie, era ărbătorit în întreaga lume. Cu toate că nu ajunsese Polul Nord, călătoria lui a înlăturat credința în xistența unui continent în regiunile arctice. Ajuns Suedia, André fu luat în rîs și hulit de toți. Ingi-erul nu deznădăjduia; el spera să se întoarcă la Spitz-ergen în anul următor și să atingă cu balonul punctul care nu ajunsese Nansen.

În anul 1897 vasul «Svensksund» îl debarcă pe An-ré pămîntul insulelor Spitzbergen. Ziarele suedeze, ărora eșecul din anul trecut le provocase neîncredere ață de realizarea zborului, relatau în treacăt plecarea nginerului. Pe Insula Daneză, hangarul era în bună are. «Vulturul» fu pregătit pentru zbor. La umplerea e probă gazul însă scăpa din balon; s-a recurs la ngerea cusăturilor cu un alt strat de lac, dar aceasta u a reușit să remedieze cusurul. Locul doctorului kholm, care renunțase să mai ia parte la zbor, a st luat de către inginerul Frenkel, atlet și alpinist esăvîrșit, care la vîrsta de numai 27 de ani se dove-ea a fi un bun cunoscător al Arcticei. El considera borul ca «o plăcere rară».



▲ Traseul urmat de balonul lui André, deasupra ținuturilor arctice.

Una din fotogra-fiile făcute chiar de exploratori, care a ost găsită după 33 de ani ▶



De altfel, acest zbor semăna mai mult cu o goană sportivă decît cu o expediție științifică spre Pol. André credea că ceea ce va înfăptui Nansen în 3 ani cu «Fram», va face «Vulturul» într-o săptămînă. În dimineața zilei de 11 iulie, etajele hangarului au fost demontate unul după altul; sub vîntul prielnic care începuse să bată, nava fremăta ca o pasăre gata să-și ia zborul. Hidropurile au fost tăiate, iar balonul s-a depărtat spre nord cu o viteză de aproape 40 de km pe oră. Cei de pe pămînt au mai avut însă timpul să observe că hidropurile, deșurubate în timpul decolării din file-turile lor, au părăsit nacela căzînd în mare. Balonul s-a transformat astfel în jucăria vînturilor. Aeronauții au făcut însă din bucățile de funie ce mai rămăseseră în nacelă, ceva asemănător hidropurilor. André con-tinua să creadă în exactitatea calculelor sale și în posi-bilitatea de a duce la bun sfîrșit această idee îndrăz-neață și fără precedent. El neglijase o singură ipoteză: aceea că toate, dar absolut toate împrejurările aveau să fie potrivnice realizării proiectului său...

CE S-A PETRECUT ÎNTRE 11 IULIE 1897 ȘI AUGUST 1930

Zilele de 12, 13 și 14 iulie trecură fără nici o veste. Abia pe 15 iulie, prin intermediul unuia dintre porum-beii călători, lumea a aflat conținutul primului mesaj primit, din care rezulta că la 48 de ore după decolare, balonul se găsea la numai 220 km de Insula Daneză. Coordonatele transmise de André —82° latitudine nordică și 15°.05' longitudine estică — arătau că zborul balonului deviase mult spre vest. Ce se întîmplase? Întreaga Suedie aștepta cu neliniște un nou porumbel cu o nouă veste, dar porumbeii nu mai veneau. Legă-tura s-a întrerupt definitiv. Abia în anul 1899, se mai găsiră două balize aruncate de aeronauți, balize ce conțineau relatări din prima zi a călătoriei. Apoi expediția lui André a fost dată uitării.

Asaltul Polului continua însă. Tot bătrînului explo-rator Peary, care făcuse primele încercări în aceeași vreme cu André, îi fu dat să atingă primul acest punct, în ziua de 6 aprilie 1909, cu ajutorul săniilor trase de cîini. Tradiția încercărilor de atingere a Polului prin mijloace aeronautice a reînnăscut o dată cu per-fecționarea aparatelor de zbor. Aviatorul american Richard Byrd, care decolă în 1926 de pe pămîntul aceluiași arhipelag din care plecase cu 29 de ani în urmă André, a atins Polul cu avionul în ziua de 9 mai, după numai 8 ore de zbor.

Dar iată că descoperirea vasului «Bratvaag» din vara anului 1930 a aruncat lumină asupra soartei expediției inginerului suedez. Din jurnalele lui André și ale lui Strindberg s-au reconstituit faptele. Zborul cu balonul a durat 3 zile. În voia vînturilor, aeronava a rătăcit deasupra ghețurilor pînă în 14 iulie, ora 7,22 dimineața, cînd cei trei exploratori au aterizat pe banchiză. Nu se știe din ce cauză, cu sănii încărcate peste măsură, ei s-au îndreptat spre pămîntul lui Frantz-Joseph. La 1 septembrie, membrii expediției se găseau la abia 81° altitudine nordică. Iarna fiind aproape, la 15 septembrie naufragiații și-au pregătit iernarea în Insula Albă, prin vecinătatea căreia trecea banchiza. În această insulă ei au trăit pînă la jumă-tatea lunii octombrie.

Care a fost cauza morții lor? Cu ocazia săpăturilor efectuate de «Ursul alb», suedezii au constatat că André și tovarășii săi dispuneau de rezerve suficiente de hrană și de carne proaspătă de urși și foci, de combustibil, de chibrituri, de arme de foc. Primusul expediției a putut fi folosit după 33 de ani, iar foto-grafiile din aparatul lui Frenkel au fost developate și au văzut lumina zilei în multe ziare și reviste ale



Exploratorul Solomon Auguste André.

lumii, după același interval de timp. Atunci de ce au pierit pe acest pămînt, întîi Strindberg apoi Frenkel și la urmă André? Unii spun că din cauza extenuării, din cauza îmbolnăvirii cutezătorilor cercetători sau din cauza frigului... Atunci de ce exploratorii nu au căptușit sacii de dormit, cu blănurile de urs ce au fost găsite separat? Oare ei se pregăteau din nou de drum? De ce sania a fost găsită încărcată cu cele mai impor-tante lucruri pentru expediție? Oare într-adevăr o avalanșă de zăpadă de pe ghețarul la picioarele căruia era situat adăpostul lor, să fi pricinuit tragicul dezno-dămînt? Sau sfîrșitul expediției se datorește lipsei de oxigen, cauzată la rîndul ei de etanșeitatea pereților corturilor ce nu permiteau primenirea aerului? La toate aceste întrebări, nimeni n-a putut să dea un răspuns exact...

MISTERUL ESTE DEZLEGAT

Din jurnalul expediției, rezultau clar simptomele bolii de care sufereau călătorii: guturai, dezinterie, dureri abdominale, dureri de ochi și oboseală per-manentă. Medicul danez Erped Adam Traid a conchis, la începutul anului 1931, că răceala este exclusă — dat fiind temperatura redusă a regiunilor de dincolo de cercurile polare. Dar în 1947, aceluiași medic îi cade în mînă un referat care relatează că în Groenlanda apuseană, a apărut o epidemie enigmatică, care in cele din urmă s-a dovedit a fi trichineloză — o boală provocată de consumul cărnii insuficient preparată. Argumentele au început să se adune: laboratorul bacteriologic din Copenhaga studiază pieile animalelor polare aflate în standurile muzeelor zoologice scandi-nave; la finele anului 1948 capsulele trichinelelor sînt descoperite în carnea ursului alb, vînat în Groenlanda de răsărit; laborioase cercetări de specialitate dove-desc că o treime din urșii acestei regiuni suferă de tri-chineloză. Un ultim secret iese la iveală: O companie de soldați germani a fost evacuată în grabă în timpul ultimului război mondial de pe una din bazele polare. Motivul? Mîncînd carne de urs nefiartă îndeajuns, soldații s-au îmbolnăvit în totalitate de aceeași tri-chineloză.

În lumina acestor noi date, Traid reia cu înflăcărare studiul jurnalului lui André. Pasaje care înainte tre-ceau neobservate, îi apar acum edificatoare medicului danez. Astfel la 20 iulie «exploratorii mănîncă pentru prima dată carne de urs». La 27 iulie «Frenkel pare că suferă de orbul de zăpadă». Avînd în vedere aceste simptome, Traid stabilește că deznodămîntul expe-diției s-a datorat incubării în corpul membrilor ei, a larvei aproape invizibile de trichinoză, larvă despre care aceștia habar nu aveau. Presupunerea doctorului Traid a fost confirmată de analizele laboratoarelor care au examinat bucăți din pielea ursului ucis de An-dré, urs găsit lîngă cadavrul înghețat al acestuia, și adus de către vasul «Bratvaag» în Suedia, o dată cu toate rămășițele expediției.

Astfel presupunerea lui Traid s-a transformat pentru toți în certitudine. Așa a fost dezlegat misterul tragicului sfîrșit al expediției condusă de temerarul și înflăcăratul inginer suedez August André.

Aurel LECCA

ARTA de a conduce (IV)

de Petre CRISTEA

Pentru cel care se află în faţa situaţiei de a începe «arta conducerii», cred că nu este lipsit de interes să i se amintească faptul că automobilul modern constituie o maşină complicată, compusă dintr-un apreciabil număr de agregate, dispozitive şi aparate, a căror funcţionare trebuie urmărită permanent în timpul mersului. La un automobil perfecţionat se găsesc aproape 40 de comenzi manuale, 4 comenzi de picior şi pînă la 10 aparate de control. Pentru a putea fi folosite corect, toate acestea trebuie minuţios învăţate de începător, înainte de a trece la manevrarea propriu-zisă a automobilului.

Şi acum, la volan. Poziţia elevului aici prezintă mare importanţă pentru formarea viitorului conducător auto. Se are în vedere mai ales poziţia mîinilor pe volan, care depinde de felul drumului, de raportul de demultiplicare al direcţiei, de forma volanului, de preferinţele conducătorului etc. În orice caz, nu se poate admite să se ţină mîinile lipite una de alta sau încrucişate. Ultima poziţie este de-a dreptul periculoasă, deoarece reacţiile pot fi inverse faţă de ceea ce este necesar să se facă la un moment dat.

Succesiunea raţională a lecţiilor de conducere impune o perioadă iniţială numită conducerea «la rece». Ea constă din executarea cu motorul oprit a tuturor mişcărilor ce compun conducerea. Acum se desăvîrşeşte cunoaşterea comenzilor maşinii şi manevrarea lor. Urmează apoi pornirea motorului «la rece» şi «la cald», succedată în ordine de pornirea de pe loc, frînarea, oprirea, schimbarea vitezelor de la mic la mare, menţinerea direcţiei, aprecierea distanţelor pentru opriri, virajul, mersul înapoi, întoarcerile, schimbarea vitezelor de la mare la mic cu dublu debreiaj, depăşirea, pornirea în pantă, gararea, un parcurs de cel puţin 10 ore prin oraş cu opriri cît mai dese, mers prin încrucişări, aprecierea distanţelor şi vitezei vehiculelor care vin din sens contrar sau ale celor ce urmează a fi depăşite. Lecţiile se încheie cu un rulaj, în care se efectuează exerciţii de aplicare practică a regulilor de circulaţie.

Începătorii au cele mai mari dificultăţi la pornirea de pe loc. Manevrarea pedalelor de ambreiaj şi acceleraţie cere oarecare dexteritate. Pentru ca elevul să înveţe repede executarea unei porniri line, fără smucituri, este bine să ştie că, după introducerea în viteza I, el trebuie să elibereze uşor pedala de ambreiaj, pînă cînd simte că ambreiajul începe să prindă; în acest moment, el trebuie să menţină pedala pe loc cîteva clipe, accelerînd progresiv, pînă cînd maşina începe să se mişte; apoi este necesar să continue eliberarea pedalei ambreiajului, reglînd viteza automobilului cu ajutorul pedalei de acceleraţie. Există şi situaţii, la schimbătoarele nesincronizate, cînd maneta refuză să se angajeze în viteza I. În aceste cazuri, ea nu trebuie forţată, ci este necesar să se execute mai întîi una-două ambreieri-debreieri, după care se împinge imediat maneta înainte.

Fără îndoială că cea mai grea probă pentru candidatul la carnetul de conducere este pornirea din pantă. Această manevră constituie de fapt singura la care examinatorii ar trebui să arate oarecare indulgenţă, pentru că există chiar şoferi cu 3—4 ani de experienţă care încă nu pot porni fără reproş o maşină din pantă. Cum trebuie executată corect o astfel de manevră? Frîna de mînă fiind pusă, se debreiază şi se împinge maneta în viteza I. Se accelerează ceva mai tare decît la o pornire pe teren orizontal şi apoi se începe ambreierea. În clipa în care elevul simte că ambreiajul prinde, el trebuie să elibereze treptat frîna de mînă şi, ambreind complet, să accelereze puternic. Procedeul este complicat deoarece reclamă folosirea simultană a patru comenzi, ceea ce implică repetarea de mai multe ori.

De multe ori este larg controversată problema: frînările se execută debreiat sau nu? Dacă este vorba de o frînare rapidă, trebuie să se apese concomitent pedalele de frînă şi ambreiaj. La frînările normale, debreierea nu trebuie efectuată decît atunci cînd, circulînd în etajele superioare (III, IV), viteza maşinii scade sub 15—20 km pe oră. Procedînd astfel, se foloseşte frîna de motor, menajînd frînele maşinii. Frînarea cu motorul capătă o deosebită importanţă în condiţiile de aderenţă redusă, deoarece ea conferă maşinii o bună stabilitate.

Încă o problemă care merită subliniată. Orice conducător auto trebuie să-şi cunoască atît de bine maşina, încît să «vadă» cu imaginaţia cîteva lucruri pe care nu le poate observa direct cînd se află la volan. Este vorba de a «simţi» pe unde calcă roţile, lungimea şi lăţimea maşinii, înălţimea sub axe (cînd se trece peste proeminenţe), înălţimea automobilului (la trecerile pe sub porţi). Cine ştie bine pe unde calcă roţile poate opri la 5 cm de bordura trotuarului. Dar pentru un «antrenament» în acest sens, primele experienţe nu e bine să se facă lîngă un trotuar veritabil. Aceste experienţe se pot face lîngă o limită fără relief periculos, de exemplu lîngă marginea dreaptă a asfaltului unei şosele.

(VA URMA)

Sfatul specialistului

«RENAULT 10 MAJOR» ÎN RODAJ

NUMAI 1 000 DE KM!

Rodajul maşinii «Renault 10 Major» (prezentată în numărul precedent al revistei) este mult simplificat în comparaţie cu cel al altor autoturisme, deoarece motorului i s-a făcut încă în uzină un rodaj chimic. Ca urmare, durata acestei operaţiuni s-a redus la 1 000 km de rulaj (!), iar regimul ridicat de viteză maximă admisă (90 km/h) face ca rodajul să devină foarte comod (trebuie să se ţină seama, totuşi, că numai după 2 000—3 000 km «R 10 Major» atinge performanţele nominale). Singurele restricţii ce se impun în rodaj sînt legate de forţarea excesivă a motorului şi neschimbarea la timp a vitezelor. În acest scop, se vor evita pantele mari şi drumurile proaste, precum şi rulajul cu viteze prea mici. Totodată, se va acorda multă atenţie schimbării oportune a etajelor, evitînd circulaţia cu viteze inferioare în etajele mari.

După primii 500 de km urmează să se efectueze prima revizie, cu care ocazie este recomandabilă schimbarea uleiului de rodaj din motor cu ulei 408 AM (iarna) sau 413 AM (vara). La această revizie se verifică şi se completează uleiul din schimbătorul de viteze-diferenţial, se controlează şi se curăţă direcţia, levierul schimbătorului de viteze şi frîna de mînă.

La 1 500—2 000 km se execută a doua revizie. Ea este mai completă şi reclamă mai multă atenţie, dat fiind că rodajul se consideră terminat şi maşina intră în regim de exploatare normală. Acum se fac aceleaşi schimbări de ulei şi, în plus, se gresează rulmenţii de la roţi, se ung cu ulei articulaţiile capotei, balamalele uşilor şi axele ştergătoarelor de parbriz; dinamul şi garnitura de pîslă a ruptorului distribuitor se ung cu cîteva picături de ulei, iar pe camele distribuitorului se aplică un strat subţire de vaselină. Cu această ocazie, se controlează reglajul sistemului de aprindere şi starea organelor sale, nivelul lichidului de răcire din vasul de expansiune şi presiunea din pneuri. Concomitent se face strîngerea băii de ulei, a capacului distribuţiei şi a piuliţelor de la braţele suspensiei; se verifică etanşeitatea instalaţiei de frînare şi întinderea curelei ventilatorului. La motor sînt obligatorii controlul strîngerii chiulasei, a carburatorului şi a galeriilor de distribuţie, precum şi reglajul distribuţiei. Se trece apoi la echipamentul de rulare. Aici se strînge butucul roţilor din spate şi se verifică reglajul unghiurilor direcţiei. Revizia continuă cu reglajul frînei de mînă şi al pedalei ambreiajului, precum şi cu controlul modului de închidere a uşilor şi capotelor. Se controlează funcţionarea instalaţiilor de şters şi spălat parbrizul şi se reglează farurile şi claxonul. Revizia a doua se încheie cu o probă de parcurs în care se acordă atenţie demarajului, frînării, suspensiei şi comportării generale a maşinii (etanşare, zgomote suspecte etc.).

Ultima revizie a automobilului se face la 4 000—5 000 km şi ea însumează operaţiile efectuate la reviziile precedente.

Trebuie acordată o deosebită atenţie respectării întocmai a limitelor de rulaj menţionate, deoarece în caz contrar se pierde dreptul la garanţie. Este bine să se ştie că acest drept se poate pierde şi în alte situaţii. De el nu pot beneficia autoturismele la care s-au efectuat modificări sau înlocuiri de piese originale cu altele decît cele produse de uzina constructoare. Acelaşi efect îl atrag şi operaţiile executate în ateliere neautorizate pentru întreţinerea în garanţie sau avariile produse de proasta conducere şi exploatare a automobilului.

Cîteva menţiuni speciale.

Ţinînd seama că acumulatorul este plasat în faţă, într-o zonă rece, iarna trebuie să se acorde o atenţie specială încărcării şi stării sale, deoarece se ştie că un acumulator prost încărcat sau cu densitate mică este mai uşor expus îngheţului.

În ceea ce priveşte îngrijirea caroseriei, este bine să se renunţe la folosirea huselor din material plastic care favorizează producerea zgârieturilor. În afară de aceasta, se interzice cu desăvîrşire şpriţuirea maşinii pe dedesubt cu orice produs petrolier (petrol, motorină etc.), deoarece există pericolul ungerii discurilor de frînă şi deci a reducerii eficacităţii lor. Lustruirea caroseriei se face numai după spălare şi uscare cu produse uşor abrazive (apă de lustruit). Culorile metalizate nu se vor lustrui cu nimic, deoarece prin frecare ele îşi pierd aspectul atrăgător. În general, pentru această operaţie se va evita folosirea oricăror produse pe bază de alcooli sau benzine, care produc matisarea vopselelor.

B. RĂZVAN

„Vînătoare" la Poiana

«Vînătorii de vulpi» s-au întîlnit în finala campionatului republican la Poiana Brașov. Din multe puncte de vedere, locul ales de organizatori este ideal pentru desfășurarea acestei interesante competiții tehnico-aplicative. Munți, văi, dealuri, păduri, tufișuri (aproape tot ce cuprinde manualul de topografie la capitolele «planimetrie» și «nivelment») se găsesc din belșug în jurul minunatei stațiuni climaterice situate lîngă masivul Postăvarului. Deci un bun prilej pentru concurenți de a-și dovedi măiestria în alergarea pe teren variat, în folosirea busolei — și în mînuirea radioreceptoarelor înzestrate cu antene direcționale.

În vizuina «vulpii»

...Oficialii și arbitrii sînt sculați la ora 5 dimineață. E încă noapte, ceață și un frig pătrunzător. Îngrămădim la repezeală, în microbuz, stații de radio, acumulatori, baterii, foi de cort, cutii, șurubelnițe, sîrme... Pornim în direcția telefericului; apoi la dreapta, pe lîngă stadion, suind un drum abrupt prin pădure. Cînd mașina nu mai poate urca, materialele sînt cărate cu spatele, pînă la un hățiș care ne sugerează jungla ecuatorială.

— Aici se amplasează «vulpea trei», hotărăște autoritar reprezentantul comisiei de organizare. În jumătate de oră trebuie să fiți gata pentru legătura cu punctul de control de la «start».

Apoi rămîn singuri, telegrafistul și arbitrul, în liniștea dimineții, netulburată decît de foșnetul șopîrlelor prin frunzele uscate.

«Vulpea 3» în cazul de față este simpaticul și îndemînaticul viitor inginer electronist Gh. Drăgulescu din Timișoara (Ghiță, cum îi spun prietenii, sau YO2FU, cum se recomandă la microfon). Pentru el, ca radioamator vechi și cu experiență, este o bagatelă să pună în funcțiune cele două stații (una de emisie în 80 m și cealaltă de emisie-recepție cu care se lucrează în rețeaua de control). În cîteva minute totul este gata. Legătura cu arbitrul principal e luată și apoi așteptăm să se dea startul. Între timp se instalează și celelalte două «vulpi», iar concurenții își vor face încălzirea. Numai să nu plouă.

Sosesc vînătorii

Ora 9,30... Punctul de control anunță ora oficială apoi dă plecarea primului concurent. Ceilalți urmează din cinci în cinci minute.

Fiecare «vînător», pornind de la startul instalat în fața vilei Petrolul, are un minut la dispoziție pentru a ajunge pe aleea principală. El știe că în minutul următor va începe să emită «vulpea 1», timp de 60 de secunde. Vor urma apoi semnalele «vulpii 2» și apoi ale «vulpii 3». Pe urmă sînt două minute de pauză după care ciclul se reia, repetîndu-se timp de două ore și jumătate.

...Antenele se rotesc, pipăie eterul, se fixează asupra unor puncte cardinale. Semnalele din căști sînt ascultate cu atenție, busola și harta consultate operativ; un calcul mintal rapid și hotărîrea este luată... Acum, în pas alergător, spre «vulpe».

...Probabil că semnalele noastre se auzeau foarte bine. Așa se explică preferința concurenților de a «vîna» mai întîi «vulpea 3»... Iată, primul vînător își face apariția. Trece la cîțiva metri fără să ne vadă (înseamnă că e bun camuflajul). Ne depășește, dar cînd reîncepem emisia ciulește antena și năvălește prin tufișuri direct spre noi. Grăbit, întinde talonul pentru semnare și pornește mai departe, spre celelalte vulpi. După el sosesc — la intervale mai scurte sau mai lungi — și ceilalți. Unii vin cu siguranță (antrenamentul și experiența își spun cuvîntul). Alții tot încercînd prin tufișuri nici nu observă că sînt gata să se lovească cu capul de antena stației noastre întinsă la mică înălțime. Pînă la urmă se descurcă cu toții; dar ezitările înseamnă minute pierdute.

Reflexiile sînt de vină?

În ziua următoare are loc a doua probă. De data aceasta «vulpile» lucrează în ultrascurte, mai precis pe 144 MHz «2 m». Condițiile de concurs nu sînt mai grele decît la 80 m. Totuși rezultatele nici nu pot fi comparate. Un singur exemplu este edificator. Virgil Molocea, primul clasat la «80 m», a parcurs traseul în 67 minute. Ion Murărașu, primul de la «2 m», în 140. Iar baremul regulamentar este de 90 minute.

Care este motivul? Întrebarea a fost pusă cu insistență la ședința de analiză a rezultatelor. Cei în cauză au găsit justificarea: reflexiile.

— Sînt prea multe stînci, pomi, cabluri de înaltă tensiune, care provoacă reflexia semnalelor emise și în felul acesta am fost induși în eroare, au spus ei.

Realitatea e alta. Nu reflexiile sînt de vină. Fenomenul reflexiei nu s-a manifestat numai la Poiana Brașov. Răspunzători sînt în primul rînd concurenții care au considerat că se pot prezenta la campionat cu un antrenament superficial și cu aparate improvizate. Și conducerile radiocluburilor regionale, care n-au acordat atenția cuvenită pregătirii concurenților de la «2 m», au partea lor de vină.

După cîte sîntem informați, Comisia Centrală a Sportului Radio a analizat această situație și a hotărît aplicarea unor măsuri disciplinare. Vor avea efect?... Convingerea noastră este că în «vînătoarea de vulpi» există multe posibilități de progres.

E. RIVENSON



Tehnicianul de la Combinatul Petrochimic Brazi, Virgil Molocea a reușit frumoasa performanță de a cîștiga pentru a doua oară consecutiv titlul de campion republican.



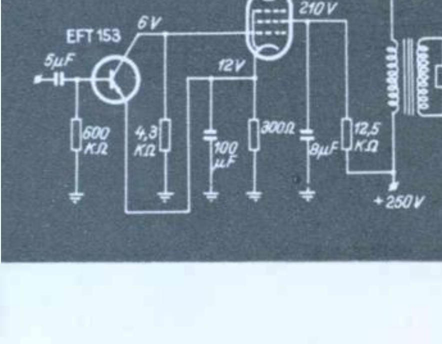
Un grup de concurenți la proba de «2 m».

Clasament

3,5 MHz (80 m): 1. Virgil Molocea (Petrolul-Brazi)· campion republican; 2. Iulian Scărlătescu (Petrolul-Brazi); 3. Tudor Anton (Fulgerul-Galați); 4. Viorel Băjenescu (Radioamatorul Timișoara); 5. Marius Dăncilă (Radioamatorul Timișoara); 6. Ferdinand Vizauer (Tricotajul Roșu-Sighet); 7. Cezar Murărescu (Dinamo-Bacău); 8. Petre Moia (Voința-Tr. Severin); 9. Carol Ferenczi (Tricotajul Roșu-Sighet); 10. Ion Dinescu (Farul-Constanța). *Pe regiuni:* 1. Ploiești, 2. Banat, 3. Maramureș.

144 MHz (2 m): 1. Ion Murărașu (Bacău); 2. Iosif Cuibuș (Maramureș); 3. Carol Daroczi (Bacău).

Amplificator de audiofrecvență



Amplificatorul de audiofrecvență din figură poate fi realizat cu ușurință datorită simplității sale deosebite. Din schema de principiu, rezultă că este compus din două etaje: primul este un amplificator de tensiune echipat cu tranzistorul EFT153, tranzistor cu zgomot propriu redus și factor de amplificare mare, iar al doilea un amplificator de putere echipat cu tubul EL84. Tensiunea de alimentare a tranzistorului este obținută de la bornele rezistenței de negativare a etajului final. În felul acesta introducerea tranzistorului în montaj nu complică schema de alimentare.

Transformatorul de ieșire utilizat este cel de la amplificatorul final al baleiajului de cadre din televizorul «Național». Utilizarea acestui transformator permite lărgirea considerabilă a caracteristicii de frecvență, în domeniul frecvențelor joase, datorită inductivității mari a primarului său. În felul acesta caracteristica de frecvență a amplificatorului se extinde de la 25 Hz la 6 000 Hz, cu o neuniformitate maximă de 3 dB. Celelalte performanțe sînt următoarele: puterea utilă la un coeficient de distorsiune neliniară de 5 la sută este de 3 wați, iar cîștigul amplificatorului este egal cu 55 dB.

Punerea la punct a acestui amplificator cere o oarecare atenție, deoarece menținerea regimului de funcționare la un minim de distorsiune depinde de factorul de amplificare al tranzistorului (amplificarea de curent cu ieșirea în scurtcircuit pentru montajul cu emitor comun), ceea ce impune o reglare precisă a rezistenței de polarizare a bazei tranzistorului. Valoarea acestei rezistențe de 600 Kiloohmi este indicată pentru un tranzistor cu factorul de amplificare egal cu 80. Pentru variațiile posibile de la tranzistor la tranzistor, rezistența de polarizare a bazei poate fi cuprinsă între 300 kohmi și 1,2 Mohmi. Reglajul se poate considera realizat atunci cînd tensiunea continuă, măsurată între colector și masa, este egală cu 6 volți în condiția prealabilă ca tensiunea de la bornele rezistenței de negativare să fie egală cu 12 volți. Este de asemenea important ca rezistența din circuitul colectorului să aibă o toleranță cît mai restrînsă iar tensiunea de grilă ecran să fie de 198—200 volti.

Redresorul trebuie să asigure o tensiune continuă de 250 volți la un curent de 40 mA. În locul tubului EL84 se pot folosi fără modificări ale schemei oricare din tuburile EBL1, EBL21 sau EL11. Difuzorul trebuie să aibă o impedanță de 6,5 ohmi. Bineînțeles că se poate utiliza eventual și un ansamblu de difuzoare a cărui impedanță trebuie să fie tot de 6,5 ohmi.

Televizoare tranzistorizate

Mica răspîndire a televizoarelor tranzistorizate, avînd ca termen de comparaţie pe cele cu tuburi sau radioreceptoarele cu tranzistori, ne permite să considerăm tranzistorizarea televizoarelor ca fiind la ora actuală o noutate.

Debutul tranzistorizării televizoarelor a fost destul de timid, începîndu-se cu anumite blocuri funcţionale care nu ridicau probleme prea dificile cum sînt amplificatoarele audio, frecvenţa intermediară, detecţia etc.

În afară de avantajele referitoare la gabarit, la posibilitatea folosirii integrale a circuitelor imprimate şi a siguranţei mari în funcţionare, tranzistorul prezintă avantajul consumului redus şi creează posibilitatea construirii unui televizor «rece». Regimul termic de funcţionare al televizoarelor dă destulă bătaie de cap constructorilor. Eliminarea căldurii a devenit o problemă greu de realizat deoarece aparatele de televiziune conţin un număr mare de tuburi (în medie 18) care se încălzesc puternic datorită disipaţiei anodice şi a filamentelor. Un televizor obişnuit cu tuburi consumă 180—250 W, în timp ce varianta tranzistorizată ar avea un consum de numai 60 W. Încălzirea pieselor din televizor datorită tuburilor electronice duce la schimbarea valorilor, alunecarea frecvenţei oscilatoarelor schimbarea regimului de funcţionare şi chiar scoaterea din funcţiune a aparatului.

În afara acestor avantaje este de menţionat că montajele tranzistorizate sînt mai simple, mai uşor de pus la punct şi au caracteristici superioare celor cu tuburi. Astfel în amplificatoarele de radiofrecvenţă se obţine un raport mai bun între semnal şi zgomot cu montajele tranzistorizate.

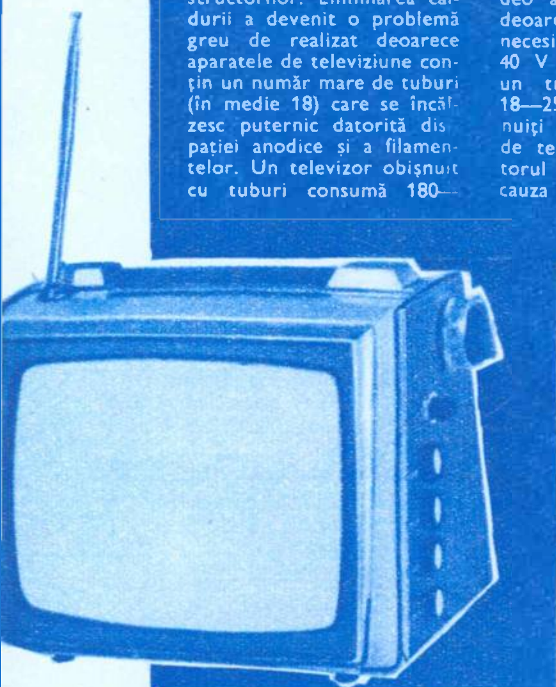
Pentru a ajunge la tranzistorizarea integrală a receptoarelor de televiziune au trebuit învinse o serie de dificultăţi tehnice legate de realizarea tranzistorilor de putere care să permită alimentarea cu înaltă tensiune a tubului cinescop, modularea semnalului video şi etajele de baleiaj. De remarcat că schemele etajelor de baleiaj sînt foarte simple, bobinele de deflecţie cuplîndu-se direct la ieşirea tranzistorilor.

Problema amplificării video a fost ceva mai grea deoarece tuburile cinescop necesită o tensiune de circa 40 V semnal video pentru un tub cu diagonala de 18—25 cm. Tranzistorii obişnuiţi nu pot obţine astfel de tensiuni iar transformatorul nu poate fi folosit din cauza benzii largi a spectrului video. Pentru rezolvarea problemei s-au construit tranzistori speciali cu siliciu, de tip Mesa, care permit obţinerea unei tensiuni de ieşire video de circa 80 V. Un astfel de tranzistor are o amplificare de tensiune de 70 şi o bandă de trecere de 10 MHz.

Actualmente mai multe firme fabrică televizoare portative alimentate de la o baterie de acumulatori. Firma japoneză Sharp fabrică modelul TRP-602 care conţine 25 tranzistori, 14 diode şi un termistor. Tubul cinescop are diagonala de 15 cm iar aparatul recepţionează 12 canale, alimentat fiind de la o baterie de acumulatoare care asigură o recepţie de 18 ore cu o încărcătură.

O altă firmă japoneză, Matsushita, construieşte tipul TT-21RA/E care este echipat cu 27 tranzistori, 20 diode şi un termistor avînd un cinescop cu diagonala de 23 cm. Şi acest televizor recepţionează 12 canale putînd fi alimentat la reţea sau la baterii (9,5W consum). Dimensiunile acestui televizor sînt mai mari ca ale primului însă poate fi uşor transportat.

Ing. N. DOBRESCU



Televizorul portabil «Matsushita TT-21 RA/E» echipat cu 27 tranzistori



Televizorul portabil «Sharp TRP-602» care conţine 25 tranzistori şi 14 diode.

RADIOTEHNICA pentru începători

Orice tub electronic poate fi folosit în diverse scopuri; astfel dioda (tubul cu doi electrozi) se poate utiliza ca redresoare sau ca detectoare, trioda (avînd trei electrozi) şi pentoda (tubul cu cinci electrozi) pot fi detectoare, amplificatoare, generatoare de oscilaţii (oscilatoare) etc.

În oricare din cazurile arătate tubul nu poate fi folosit singur. El trebuie montat într-o schemă, adică trebuie legat cu diferite elemente (rezistenţe, condensatori, bobine, transformatori etc.) alese în mod potrivit în funcţie de scopul urmărit. În limbajul radiofoniştilor, schema care realizează una din funcţiunile arătate mai sus (detecţie, redresare, amplificare, generator de oscilaţii...) se numeşte etaj. Vom întîlni deci foarte des în descrierile de scheme denumiri ca: etaj redresor, etaj de detecţie, de amplificare şi altele, prin aceasta înţelegîndu-se schema formată din tubul şi piesele componente care realizează funcţia respectivă.

În afară de denumirile generale arătate se mai adaugă uneori şi unele precizări care indică condiţiile în care este pus etajul să lucreze. Un exemplu în acest sens este denumirea diferită a etajului *redresor* şi *detector cu diodă*. Cele două scheme sînt aproape identice dar funcţionează în condiţii diferite. Prima deosebire este în ceea ce priveşte frecvenţa tensiunii care se redresează: în primul caz este vorba în general de frecvenţa reţelei (50 Hz) iar în al doilea caz (detecţie) de frecvenţe foarte înalte, frecvenţele radio.

O a doua deosebire se observă în ceea ce priveşte puterea pe care o dă schema la ieşirea ei; redresorul asigură în general alimentarea mai multor tuburi, deci debitează o putere mare, în timp ce detectorul are cel mult sarcina de a acţiona o pereche de căşti, deci el nu trebuie să dea decît o putere foarte mică.

Ca principiu cele două scheme nu se deosebesc aproape de loc. Ca realizare însă elementele lor diferă: alte condensatoare, rezistenţe şi tuburi se folosesc pentru schemele de redresare şi altele pentru cele de detectoare.

Aceleaşi lucruri se pot arăta şi despre etajul de amplificare. Acesta poate fi: în funcţie de frecvenţa — de audio sau de radiofrecvenţă; în funcţie de puterea pe care o are — de putere (cînd la ieşire se conectează difuzoare) sau de tensiune (cînd la ieşire se conectează un alt etaj amplificator). Principiul schemei rămîne aproape acelaşi, ceea ce diferă sînt elementele componente ale etajului.

FENOMENUL DE BĂTĂI SAU DE HETERODINARE

Fiecare dintre noi, cînd a ascultat programele de radiodifuziune seara, a fost deranjat uneori de fluierăturile care se aud fie între posturile puternice, fie suprapuse peste emisiunile unor posturi mai slabe.

Ce se întîmplă? Dacă la intrarea unui etaj care lucrează într-un anumit regim (neliniar) se aplică simultan două semnale de frecvenţă diferite spre exemplu f1 şi f2, se constată că la ieşirea etajului, în afară de f1 şi f2, mai apar două semnale de frecvenţe f3 = f1 + f2 şi f4 = f1 — f2. Acest fenomen se numeşte de heterodinare sau de bătăi.

În cazul arătat mai înainte, cînd se produc fluierăturile, lucrurile se petrec astfel: dacă două posturi de radiodifuziune au frecvenţele apropiate, de exemplu f1 = 1255 kHz şi f2 = 1250 kHz, ele nu pot fi separate de circuitele acordate din etajele de radiofrecvenţă ale receptorului şi apar amîndouă la intrarea primului etaj neliniar, care în cazul receptoarelor cu amplificare directă este cel detector. La ieşirea acestuia vor apare pe lîngă semnalele cu frecvenţa f1 şi f2, semnalele cu frecvenţa f3 = 1255 + 1250 = 2505 kHz şi f4 = 1255 — 1250 = 5 kHz (audiofrecvenţă!), precum şi semnalele de audiofrecvenţă rezultate prin detecţie, corespunzătoare modulaţiei semnalelor f1 şi f2, pe care să le notăm cu fm1 şi fm2.

Semnalele de radiofrecvenţă f1, f2 şi f3 sînt puse la masă, iar fm1, fm2 şi f4 sînt amplificate mai departe în etajele de audiofrecvenţă. În consecinţă în difuzor vom auzi programele corespunzătoare celor două posturi intrate simultan în receptor şi în plus un fluierat cu frecvenţa de 5 kHz, rezultate prin heterodinare.

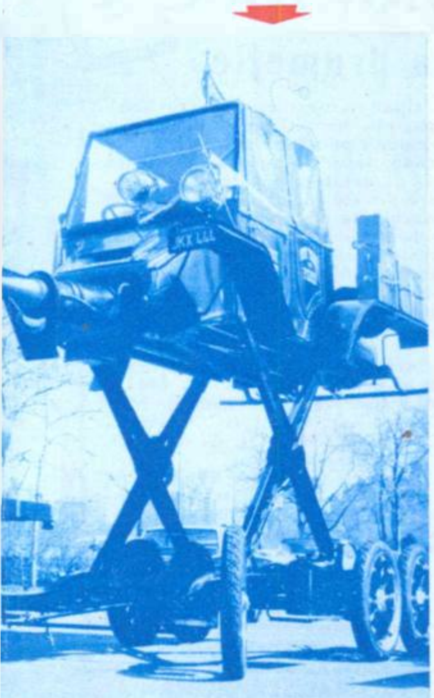
EMIŢĂTOR ORIGINAL

În orașul vest-german Stuttgart a fost deschisă în toamna aceasta o expoziţie electronică, în standurile căreia numeroase firme germane și-au prezentat ultimele creaţii. De multă atenţie s-a bucurat emiţătorul (din fotografie) expus de firma Grundig. Aparatul servește ca emiţător o lampă incandescentă iar ca receptor o fotodiodă. Razele infraroșii sînt folosite ca purtător de semnal. Cu ajutorul său pot fi stabilite legături pînă la 2 km.



UN VEHICUL CIUDAT

Prezentat în cadrul Expoziţiei Universale de la New York acest vehicul ciudat a stîrnit în rîndurile vizitatorilor un interes pe deplin justificat. «Cocoţată» pe cele șase roţi, caroseria are posibilitatea să se ridice și să coboare după cum conductorul acţionează o manetă. Potrivit declaraţiilor constructorilor săi, mașina va servi la turnarea unui film de către cinematografia americană.



De pretutindeni

● O întreprindere londoneză a construit un aparat de radio, care se prezintă asemenea unei sticle de wisky. Dopul sticlei servește drept buton al aparatului pentru deplasarea scalei. Mișcarea scalei produce în interiorul sticlei impresia că lichidul se urcă sau coboară.

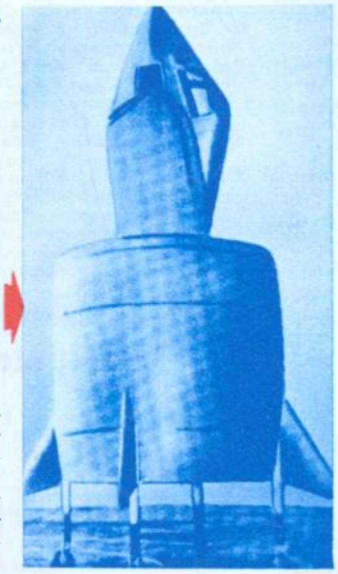
● La prefectura poliţiei din Paris, se primesc în permanenţă imaginile transmise de 10 camere de televiziune care înfăţișează «fizionomia» traficului de pe străzile cele mai importante. Imaginile trasmise pot fi urmărite dintr-un fotoliu, de către o singură persoană. Reglementarea circulaţiei este în acest chip mult ușurată.

● Zoologul englez R.B. Cowley a studiat amănunţit aripile liliacului în timpul zborului. Corpul acestui mic mamifer se încălzește și dilatarea vaselor sanguine provoacă un abundent aflux de sînge în membranele subţiri din care sînt alcătuite aripile, care se comportă ca niște suprafeţe de răcire. Se poate spune, cu alte cuvinte, că aripile liliecilor au o funcţie de răcire asemănătoare cu aceea a radiatoarelor de la automobile. Iată o altă invenţie omenească care-și găsește corespondentul în natură.

BUTOIUL ZBURĂTOR

Cît de mult s-ar minuna Diogene, dacă ar învia și ar vedea un butoi zburător. Un asemenea aparat a fost construit în Franţa și se numește «coleopter». În partea de deasupra se găsește cabina pilotului. Aripa aparatului are formă cilindrică. Motorul turboreactor este dispus lîngă cabină.

Coleopterul decolează fără pistă specială, de pe loc. El poate dezvolta o viteză mult mai mare decît elicopterul, deoarece nu are elice. Unii specialiști sînt de părere că în viitor astfel de aparate vor atinge și viteze supersonice.



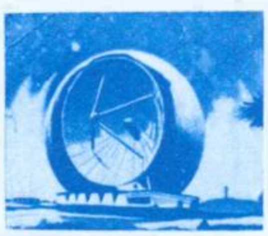
TELEVIZIUNE FĂRĂ RELEU LA 900 Km

Savanţii sovietici au făcut o emisiune de televiziune experimentală la o distanţă de 900 km, fără a recurge la serviciile staţiilor releu. Ei au folosit în acest scop proprietatea pe care o au undele ultrascurte de a fi reflectate de păturile atmosferei la mai puţin de 15 km altitudine. Datorită puterii emiţătoarelor ca și receptoarelor foarte sensibile care au fost utilizate în cursul experienţei imaginile au fost de bună calitate.

OCHI RADIO-COSMIC

În Canada a fost instalată o staţie de urmărire și control cosmic de o formă neobișnuită. O minge uriașă cu diametrul de 36,5 m (cît înălţimea unui bloc cu multe etaje) urmărește și controlează primul satelit comercial de transmisiuni, lansat nu de mult în S.U.A.

Asemenea staţii au mai fost instalate și în Europa occidentală. Satelitul asigură retransmiterea emisiunilor de televiziune, telegraf și altele, între S.U.A. și Europa occidentală.

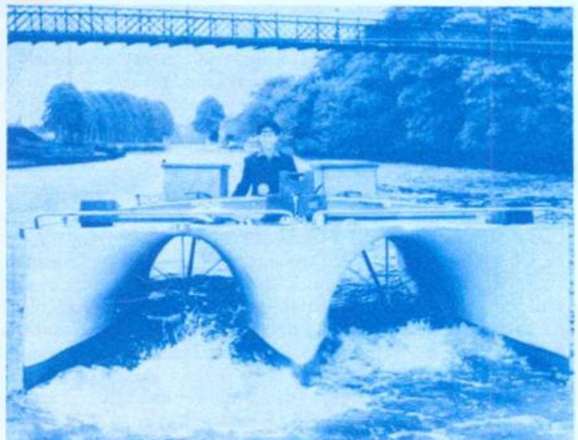




Cu elicopterul...

În loc de automobil sau motocicletă englezul Rowland Absalom se duce la servici cu elicopterul. Este, după părerea lui, cea mai bună soluţie pentru a străbate, mai repede, distanta dintre locuinţa sa și biroul unde lucrează, aflat în Kent. Cu automobilul avea nevoie de două ore, în timp ce elicopterul acoperă cele 40 de mile în 23 de minute.

Rowland a primit permisul de pilot după o pregătire de 30 de ore. Se pare că pentru el dictonul englez «Time is money» este crezul de căpătii.



Nou tip de navă

Recent, pe Tamisa, la Hampton a fost încercat un model original de vas, cu auto-tracţiune, de formă neobișnuită. Botezat «Confounder», vasul a fost construit de Alfred Burgess, din Putney, în vîrstă de 69 de ani.

Această navă este echipată cu două motoare a cîte 10 CP fiecare, avînd un corp principal și două jumătăţi laterale reunite deasupra printr-o punte comună. În construcţia originalului vas s-a avut în vedere, mai ales, ca acesta să nu producă valuri și să poată pluti la mică adîncime. Modelul a fost realizat din material plastic pe o ramă de lemn.

Fotografia prezintă pe John Burgess, fiul constructorului, demonstrînd calităţile navei «Confounder».



Cititorii ne scriu

CARBURATOARE COMPLEXE

«Care sînt avantajele folosirii mai multor carburatoare sau a carburatoarelor cu mai multe camere de amestec și care este principiul funcțional al acestora din urmă?» (Cornel Lăcătușu — București)

De cele mai multe ori, pentru alimentarea motoarelor cu un număr de cel mult șase cilindri se folosesc carburatoare simple, cu o singură cameră de amestec. Deoarece carburatorul se plasează în partea centrală a motorului, lungimile galeriilor de alimentare a cilindrilor diferă între ele. Din această cauză umplerea cilindrilor cu amestec carburant nu se face uniform. cilindrii centrali se vor umple mai mult iar cei periferici mai puțin, fapt care se răsfrînge negativ asupra puterii dezvoltată de motor. În plus, lungimile și formele diferite ale traiectelor de circulație a amestecului spre cilindri creează diferențe și între cantitățile de combustibil ce pătrund în cilindri, adică introduc diferențe de dozaj. În astfel de cazuri realizarea unui reglaj al carburatorului corespunzător economicității maxime devine imposibilă, deoarece cilindrii defavorizați din punct de vedere al dozajului vor fi alimentați cu un amestec prea sărac, provocînd rateuri în carburator.

Pentru îmbunătățirea umplerii cilindrilor și a măririi uniformității alimentării, pe motoarele obișnuite, cu patru cilindri, se montează uneori două carburatoare, pe cele cu șase cilindri două sau chiar trei carburatoare, iar la motoarele mașinilor de curse — fiecare cilindru are un carburator separat. Bineînțeles că o astfel de soluție complică mult operațiile de reglaj a instalației de alimentare și dacă la mașinile de curse faptul nu prezintă prea mare importanță, la motoarele destinate marelui public dezavantajul devine inacceptabil. De aceea, pentru a rezolva problema, în ultima vreme, se preferă folosirea carburatoarelor cu mai multe camere de amestec (două sau chiar patru).

Acestea nu sînt altceva decît niște construcții care înglobează două sau patru carburatoare simple. În final însă, un carburator multiplu apare mai simplu decît patru carburatoare clasice, deoarece se reduce numărul unor părți constitutive ca: pompele de accelerație, camerele de nivel constant ș.a., aceea ce face ca reglajul să fie și el mai simplu.

Camerele de amestec pot funcționa toate simultan, pot intra în funcție pe rînd sau pot folosi și un principiu și altul.

Carburatoarele din prima grupă nu diferă funcțional de cele clasice (cu o singură cameră de amestec) dar oferă avantajul unei mai bune repartiții a amestecului carburant atît sub aspectul uniformității cantitative, cît și al dozajului.

În cazul celui de-al doilea grup, alimentarea cilindrilor la sarcini mici și mijlocii se face de una (la carburatoarele cu două camere de amestec) sau două camere care funcționează în paralel. Introducerea în funcționare a celorlalte camere de amestec se efectuează la 60—70% din sarcina maximă. Acest mod de comandă îmbunătățește formarea amestecului la sarcinile mici și mijlocii, cînd secțiunea de scurgere prin carburator fiind mai mică, se realizează viteze ridicate ale aerului. Sarcina maximă se produce în condițiile unei secțiuni de scurgere prin carburator sporită (deoarece funcționează toate camerele de amestec), ceea ce face ca viteza aerului să nu crească prea mult venind în dezavantajul umplerii. Așadar, introducerea succesivă în funcționare a camerelor permite o alimentare mai bună a motorului la toate regimurile de turație și sarcină.

Aplicarea carburatoarelor cu mai multe camere de amestec capătă o răspîndire din ce în ce mai mare, datorită avantajelor pe care le aduc din punct de vedere al îmbunătățirii performanțelor motorului. Încercările experimentale au arătat că înlocuirea unui carburator cu o cameră de carburație cu altul cu două, aduce un spor de putere de 8 la sută, iar înlocuirea acestuia din urmă cu un carburator cu patru camere mărește puterea cu încă 9 la sută.

Așa se explică că dacă în 1957 carburatoarele cu mai multe camere erau aplicate numai pe motoarele cu cilindrei mari, astăzi ele pot fi întîlnite și pe motoarele de litraj mediu (de exemplu, motorul autoturismului Moskvici 408) și chiar pe cele de mic litraj de performanță.

Referitor la itinerariile turistice AUTO-MOTO

În ultima vreme sosesc la redacție numeroase scrisori în care cititorii noștri se referă la itinerariile turistice auto-moto, fac aprecieri, dau sugestii. Pe linia aceasta se înscrie și scrisoarea tovarășului N. Mihăilescu din Cluj. «Mă număr și eu printre cititorii revistei dumneavoastră. Din Tușnad, unde îmi petrec concediul împreună cu familia, vă transmit multe salutări și vă comunic că mi-a făcut o deosebită plăcere publicarea itinerarului auto-moto «Străbătînd pitoreștile văi ale Oltului, Jiului și Mureșului». Vă mărturisesc că dacă aș fi știut ce frumuseți și cîte monumente pot fi văzute de-a lungul unui asemenea traseu i-aș fi dat întîietate, fără să ezit o clipă... Nu pot încheia însă aceste rînduri fără a vă face o propunere: numărul din ce în ce mai mare al posesorilor de automobile și motociclete, printre care mă număr și eu, impune descrierea unor trasee variate; și cum acestea nu pot fi făcute decît în cursul celor 5—6 luni de timp frumos (cînd dumneavoastră publicați maximum două-trei itinerarii) propun ca lunar să fie publicat un asemenea itinerar».

La rîndul său cititorul N. Deciu din București, după ce face aprecieri pozitive legate de «inițiativa de a publica asemenea itinerarii interesante, documentate și atractive», propune ca «în următoarele itinerarii auto-moto, pe care sperăm ca revista «Sport și Tehnică» le va publica în continuare, se va ține seama de lungimea traseului. Acolo unde traseul este mai lung (ca în cazul itinerariului «Străbătînd pitoreștile văi ale Oltului, Jiului și Mureșului»), acesta să fie publicat în două numere consecutive, pentru a fi cît mai cuprinzător și a nu se omite unele obiective importante».

Propunerile celor doi amatori de drumeție, din ale căror scrisori am citat, sînt interesante. Vom căuta pe măsura posibilităților, să le dăm curs.

Motocicleta cu... mers înapoi!

«Ceea ce m-a determinat să vă scriu este faptul că de la o vreme mi se întîmplă uneori ca motocicleta să pornească înapoi după introducerea în viteză, cu toate că avansul la aprindere este corect reglat» (Ștefan Chibici — Suceava).

Dacă susțineți că avansul la aprindere este reglat corect, iar piesele mecanismului de reglare sînt în bună stare (deși ar fi bine să mai verificați odată), fenomenul de care vă plîngeți ia naștere probabil din cauza depozitelor calaminoase de pe piston și chiulasă. La pornire, după o perioadă mare de staționare, calamina nu provoacă neplăceri. Cînd însă motorul este cald, depozitele de calamină constituie adevărate surse de aprindere pretimpurie.

În timpul rulajului, din cauza efortului de antrenare a maselor mobile ale motocicletei, pistonul nu este returnat în cursa de compresiune, din drumul său spre punctul mort interior. La ralanti efectul de antrenare a pistonului în cursa inactivă este mai mic (datorită lipsei aportului inerțial al masei motocicletei), astfel incît preaprinderile pot mai ușor să oprească pistonul și să-i inverseze mișcarea. Prin urmare, curățați motorul de calamină.

Din nou despre teleghidate

«Locuiesc în orașul Dorohoi și mă pasionează construcțiile miniaturale, în special navomodelele. Doresc să realizez și o stație radio cu care să comand de la distanță navigația navomodelului meu. N-am putut găsi niciunde o schemă pentru o asemenea stație și nici nu pot să-mi cumpăr una de fabrică și, pentru că la noi în oraș n-avem un cerc de navomodele putemic, nu sperăm ca Federația să repartizeze o stație la Dorohoi», ne scrie Irimescu Dan.

Unele amănunte referitoare la aceste probleme au fost publicate în articolul «Teleghidajul...» apărut în revista noastră Nr. 8 — august (pag. 25). Vă mai informăm că anul acesta la Campionatul republican de navomodelism desfășurat la Sebes, navomodelistul Frideric Csaszar (asociația sportivă Preparația-Petrila) a cucerit titlul de campion republican la teleghidate folosind o stație de construcție proprie. Redacția a solicitat tovarășului Csaszar schema și descrierea stației sale, care vor fi publicate într-un număr viitor al revistei.

Vă reamintim că înainte de a trece la realizarea stației, este necesar să vă conformați celor arătate în materialul menționat mai sus.

Scafandru autonom

«În numărul 7/1965 al revistei Sport și Tehnică, tovarășul Dorin Antonescu din Craiova întreba cum își poate procura o instalație de scafandru autonom.

Deoarece practic acest sport, i-aș putea fi de folos tovarășului Antonescu, punîndu-i la dispoziție unele accesorii și dîndu-i îndrumări. Apelez la amabilitatea dv., rugîndu-vă să-i transmiteți adresa mea: ing. Cristian Panaitide, București, raion 23 August, str. Horbotei nr. 2, blocul M 10, scara 6, ap. 58»

Cartea turistică



Călăuză și îndemn la drumeție

În ultimul timp Editura UCFS a scos de sub tipar numeroase cărți turistice și alpine pentru cei care îndrăgesc drumeția. În paginile lor cititorii găsesc informații privind geografia, geologia, fauna și flora regiunii pe care doresc să o viziteze, punctele de interes turistic (peșteri, cascade, lacuri alpine, monumente istorice și ale naturii), noi obiective industriale și de arhitectură etc., ca și drumurile sau potecile ce străbat munții noștri, fiecare din ele cu marcajul respectiv. Nu sînt omise nici indicațiile referitoare la mijloacele de circulație și transport, drumurile de acces, timpul mediu pînă la cabanele de regiune, precum și descrierea acestora (capacitatea, felul în care se poate servi masa, alimentarea cu apă și lumină electrică, telefon etc.). Deosebit de folositoare sînt sfaturile pentru organizarea de excursii în grup, la sfîrșit de săptămînă sau în vacanță, în diferite anotimpuri. Fiecare călăuză turistică, copertată în vinilin, este ilustrată cu fotografii, desene și schițe, iar la sfîrșitul lucrării se găsește o hartă a regiunii în culori cu toate detaliile și marcajele.

Iată cîteva din lucrările turistice care se mai găsesc în librării și pe care le recomandăm tuturor celor ce doresc să pornească în drumeție: CRISTEA EM. și DUMITRIU N. — BUCEGII. Turism-alpinism ed. a II-a 376 pag., 15,50 lei; MATASĂ C. — PRIN MOLDOVA DE SUB MUNTE, 160 pag. 6 lei; NICOLAU S., SIMPLICEANU V., POPESCU D., IACOMI GH. — CEAHLĂUL ȘI LACUL DE LA BICAZ, ed. a II-a, 356 pag., 11 lei.

Din colecția «Călăuza turistului» vă sfătuim să citiți: CRISTEA EM. — HAGHIMAȘUL ȘI LACUL ROȘU, 224 pag., 10 lei; EPURAN GH. — GHIDUL CABANELOR, ed. a II-a, 288 pag., 10 lei; EPURAN GH. — GHID AUTO-MOTO, 320 pag., 14 lei; MANIȚIU O. — FĂGĂRAȘUL, 168 pag., 12 lei; NICULESCU GH. — RETEZATUL, 136 pag., 7 lei; OARCEA Z. — VALEA CERNEI, 140 pag., 7 lei; POPESCU N. — PARÎNG—ȘUREAN, 236 pag. — 3 hărți, 13 lei; VASILESCU AL. — GURGHIU — HARGHITA, 83 pag., 8 lei.

SPORT și TEHNICĂ revistă lunară a Uniunii de Cultură Fizică și Sport din REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

REDACȚIA: București, Str. Episcopiei nr. 9; Raionul „30 Decembrie". Telefon: 15.07.88; 16.78.68. TIPARUL: Combinatul Poligrafic „Casa Scînteii" București. ABONAMENTE: 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei. C. nr. 51936

43.807

UN BĂRBIERIT PLĂCUT FOLOSIND PRODUSELE COSMETICE MODERNE: CĂLIN

realizate de laboratoarele industriei noastre cosmetice, după rețetele și cu materiile prime cele mai moderne, experimentate în institutele dermatologice.



EMOLIENT ÎNAINTE DE BĂRBIERIT

Se folosește în special de către persoanele la care rasul este mai dificil. Prin substanțele active pe care le conține (trietanolamină, glicerină etc.), emolientul «CĂLIN» micșorează rezistența firului de păr, permițînd astfel un ras ușor și plăcut. Produsul are totodată o acțiune bactericidă, ceea ce face ca rasul să se efectueze în condiții perfect igienice.

Cu puțin timp înainte de bărbierit, umectați bine obrazul cu emolient masindu-l ușor, după care vă radeți în mod obișnuit, cu crema sau săpunul de ras preferat.



Este fabricată din cele mai pure grăsimi vegetale și animale: ulei de măsline, ulei de cocos, stearină etc. Datorită conținutului de glicerină și lanolină fluidă, după ras tenul își păstrează supletea și catifelarea naturală. Prin incorporarea de alantoină, anestezină și acid boric, crema de ras «CĂLIN» calmează iritațiile, usturimile și arsurile specifice rasului, regenerînd în același timp epiderma lezată. Crema are totodată o acțiune bactericidă și antimicotică.



LOȚIUNEA DUPĂ BĂRBIERIT

Prin conținutul de alantoină, azulenă și alte substanțe active, are un efect calmant și regenerator asupra epidermei lezate în timpul rasului.



CREMA DUPĂ BĂRBIERIT

Completează în condiții optime acțiunea celorlalte produse întrebuințate pentru un ras igienic și plăcut. În timpul bărbieritului, datorită folosirii abundente a cremei sau săpunului de ras, are loc o degresare a epidermei și o ușoară alcalinizare, în special la persoanele cu ten uscat. Pentru a reda pielei emolienta și stratul slab acid caracteristic unei epiderme normale se aplică după bărbierit crema «CĂLIN».

Prin conținutul său de materii prime emoliente de cea mai bună calitate: cetaceum, lanolină, unt de cacao și alte substanțe active, produsul redă tenului supiețea, catifelarea și prospețimea naturală.

MIA

Instantanee la
CAMPIONATUL REPUBLICAN de TIR

Timp de şase zile (28.VIII—2.IX) pe standurile ultramoderne ale poligonului Tunari, 176 concurenţi s-au întrecut în probele de armă standard, armă liberă calibru redus, pistoale şi puşcă de vînatoare, pentru a cuceri cele 17 titluri de campion.

Iată pe scurt instantanee din filmul întrecerilor.

Prima zi (28 august), timp variabil, cerul acoperit intermitent, vînt în rafale. La ora fixată focurile de puşcă, pistoale şi armă de vînătoare tulbură liniştea pădurii. Pe fişele concurenţilor încep să apară primii «decari». Cine va fi primul înscris pe lista campionilor? La armă liberă calibru redus 60 focuri culcat punctajele sînt strînse. În cele din urmă Laurian Cristescu (Steaua), veteranul, cum îi mai spun colegii de club, cu 591 puncte se clasează pe locul I. De 17 ani practică tirul. Acum a intrat în posesia celui de-al 17-lea titlu de campion.

La pistol precizie conduc cei de la Ştiinţa. Lucian Giuşcă reuşeşte să depăşească pe Neagu Bratu şi cu 551 p cucereşte titlul de campion.

La talere aruncate din şanţ conduc cei de la Steaua. Întrecerea lor va dura încă trei zile.

A doua zi, la începerea concursului este frig şi ploaie rece. Se desfăşoară proba de armă liberă calibru redus 3 × 40 f. Traian Cogut (C.S.M.S.-Iaşi), Marin Ferecatu (Dinamo), A. Szekeli (C.S.M.-Cluj) şi alţii, parcă-s vorbiţi să realizeze punctaje mari la poziţia culcat. Cu 397 p din 400 posibile Cogut termină primul şi ocupă locul întîi. Pornesc cu acelaşi elan la poziţia în genunchi. Ploaia s-a oprit, norii s-au risipit, a apărut o luminozitate deosebită. Concurenţii aplică filtre de lumină la dioptru. Marin Ferecatu totalizînd 388 p se clasează primul. Întrecerea continuă la poziţia în picioare. N. Rotaru (Steaua) depăşeşte pe M. Lazăr (Ştiinţa) şi obţine titlul de campion (365 p). Pe trei poziţii titlul este cucerit de Marin Ferecatu cu 1137 p.

Pe talerişti ploaia şi frigul din cursul dimineţii, precum şi numeroasele rateuri de talere, nu i-au împiedicat să înscrie punctaje bune în cea de-a doua manşă.

A treia zi, întrecerile continuă la pistol viteză, armă liberă calibru redus 60 f culcat, senioare, şi talere.

La pistol viteză în prima manşă conducea Gh. Maghiar, urmat de M. Roşca. După ultima serie a manşei a II-a, maestrul emerit al sportului I. Tripşa, totalizează 591 p şi cucereşte pentru a treia oară, consecutiv, titlul de campion al acestei probe.

La armă liberă calibru redus, 60 f culcat senioare «decarii» sînt aproximativ în număr egal la Aurelia Schaffer, Edda Baia (ambele Ştiinţa), Suzana Doczi (C.S.M.-Cluj) şi Elena Nistor (Steaua). Ultimele focuri lămuresc şi aici situaţia. Aurelia Schaffer cu 588 p cucereşte titlul.

A patra zi, seniorii trag proba de 3 × 20 f armă standard, senioarele 3 × 30 f armă liberă calibru redus, iar taleriştii continuă o restanţă din ultima manşă.

La armă standard M. Ferecatu depăşeşte cu două puncte pe Gh. Vasilescu (Olimpia) şi cu patru pe St. Caban (C.S.M.-Cluj) înscriindu-şi pentru a treia oară numele pe tabelul de onoare. La senioare rezultatele sînt foarte strînse. Edda Baia la poziţia culcat se clasează pe primul loc cu 297 p din 300, urmată de Iuliana Daroţi (C.S.M.-Cluj) cu 295 p şi Aurelia Schaffer cu 294 p. La poziţia în genunchi, întrucît Ana Goreti, Edda Baia şi Iudith Moscu, realizaseră acelaşi număr de puncte — 284, calculatorii au făcut o minuţioasă verificare şi în cele din urmă titlul de campioană a fost acordat dinamovistei Iudith Moscu. La poziţia în picioare pe primul loc se clasează Elena Nistor cu 268 p, iar pe totalul celor trei poziţii titlul de campioană este obţinut de Edda Baia cu 835 p. La talere Gh. Enache este felicitat pentru frumoasa comportare în cele patru zile de concurs şi pentru cucerirea titlului de campion.

Penultima zi. Se dispută întrecerile la 60 f culcat armă standard şi prima manşă la pistol calibru mare şi la skeet. Pe standul de puşcă, în prima serie trag seniorii. Ploaie de decari în fişa lui Robert Veinrich (Ştiinţa). Trei serii, 300 de puncte. La a patra serie 96 p. Face o pauză şi în ultimele două serii pierde numai un singur punct. Record stabilit: 595 p cu care cucereşte şi titlul de campion.

Un spectacol tot atît de reuşit au oferit şi senioarele unde Tereza Quintus (C.F.R.-Arad) totalizînd 581 p cîştigă detaşat titlul de campioană.

Ultima zi. La start senioarele în proba de 3 × 20 f armă standard şi manşa a doua la pistolarii de calibru mare şi la talerişti. Pe lista campionilor au mai rămas numai trei locuri de completat din totalul celor 17. În sfîrşit sosesc şi ultimele rezultate. Din nou Tereza Quintus a stabilit cel mai bun rezultat, 554 p şi cucereşte cel de-al doilea titlu de campioană.

La skeet întîietatea a revenit tineretului; pe primul loc, Bogdan Marinescu cu 195 talere lovite din 200. La pistolarii de calibru mare, ultimele focuri au desemnat campion pe V. Atanasiu (Steaua) 578 p.

Urmează festivitatea de premiere. Pe treapta cea mai înaltă a podium-ului învingătorilor au urcat campionii Republicii Socialiste România pe anul 1965.

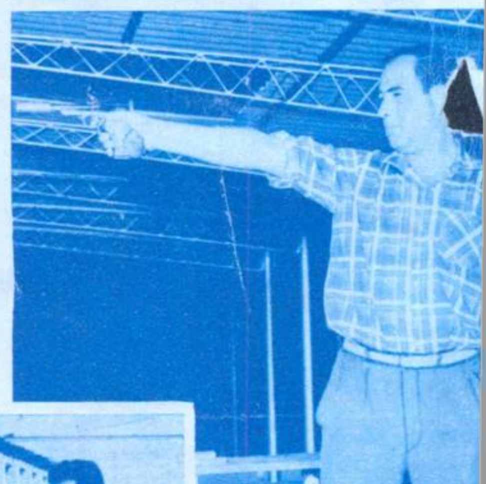
Niculae POPESCU
Foto: A. NEAGU



Triplul campion Marin Ferecatu (Dinamo).

Aurelia Schaffer (Stiinta), campioană la armă liberă calibru redus 60 f (588 p).





Ultima serie şi maestrul emerit al sportului Ion Tripşa totalizează 591 p cu care cucereşte titlul de campion la pistol viteză.

O nouă victorie pentru familia Quintus. Maestra sportului Tereza Quintus duce la Arad două titluri de campioană. În stînga Ion Quintus, antrenor de tir, în dreapta Eva Hudema-Quintus, componentă a echipei arădane.

